Manuel de l'Opérateur

IDEALARC® DC600

Pour utilisation avec les machines ayant les Numéros de Code:

10588; 10589; 10590; 10591; 10592; 10593; 10594; 10595; 10596; 10639; 10640; 10641; 10700; 10701;

GENUINE™ LINCOLN PARTS

Pour enregistrer la machine:
www.lincolnelectric.com/register

Recherche d'Atelier de Service et Distributeur Agréés:
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver comme référence future

Date d'Achat

Code: (ex: 10859)

Série: (ex: U1060512345)

IMF642 | Date d'Émission | Mai, 2002

© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65 ⚠

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs diesel.

Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs à essence.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.

POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.

1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.

1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées.

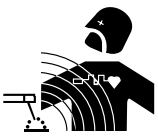
1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto

1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.



LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES peuvent être dangereux

2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant :
• Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique.
• Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.
• Source de courant c.a. à tension réduite.

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Never dip the electrode in water for cooling.

3.h. Never simultaneously touch electrically "hot" parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.

LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud.

LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

5.a WeLe soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé.**

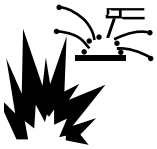
5.b. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.c. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.d. Prendre connaissance des directives du fabricant relativement à ce matériel et aux produits d'apport utilisés, et notamment des fiches signalétiques (FS), et suivre les consignes de sécurité de l'employeur. Demander les fiches signalétiques au vendeur ou au fabricant des produits de soudage.

5.e. Voir également le point 1.b.

Mar '95



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Voir la norme ANSI Z49.1 et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

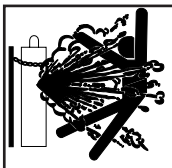
6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». Pour plus d'informations, se procurer le document AWS F4.1 de l'American Welding Society (voir l'adresse ci-avant).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles :

• Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.

• À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

Matériel ÉLECTRIQUE.

8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code canadien de l'électricité, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code canadien de l'électricité et aux recommandations du fabricant.

Mar '95

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Mar. '93

Merci

de choisir un produit de **QUALITÉ** par Lincoln Electric. Nous voulons que vous prenniez la fierté en actionnant ce produit de Lincoln Electric Company ••• autant fierté que nous avons en vous apportant ce produit!

Veuillez examiner immédiatement le carton et le matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Modèle et numéro _____

Code et numéro de série _____

Date d'achat _____

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Lire complètement ce manuel de l'opérateur avant d'utiliser ce matériel pour la première fois. Mettre ce manuel de côté et le tenir à portée pour pouvoir le consulter rapidement. Faire tout particulièrement attention aux instructions de sûreté que nous vous avons fournies pour assurer votre protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire **mortelles**.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on doit suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou les **dommages du matériel.**

Page

Installation .....Section A
Fiche Technique A-1
Mesures De Sécurité A-2
Choisir Un Bon Emplacement A-2
Empilement A-2
Inclinaison A-2
Connexions D'entrée Électrique A-3
Pouvoir De Coupure Des Fusibles Et Grosseurs Des Fils A-3
Mise À La Terre A-3
Connexions D'alimentation A-3
Méthode De Reconnexion A-4
Connexions De Sortie A-7
Électrode, Pièce Et Conducteur No 21 .....A-7
Connexions De Courant Auxiliaire Et De Commande A-8

Fonctionnement .....Section B
Mesures De Sécurité B-1
Description Générale B-2
Procédés Et Équipement Recommandés B-2
Caractéristiques Et Avantages B-2
Capacité De Soudage..... B-3
Signification Des Symboles Graphiques Sur Le Panneau De Commande B-3
Signification Des Symboles Graphiques Sur La
Plaque Signalétique (À L'arrière) B-4
Signification Du Symbole Graphique Pour La Mise À La Terre B-4
Commandes Et Réglages B-5
Prise Ms D'alimentation Auxiliaire B-6
Surcharge, Surintensité Et Protection Contre Les Défauts.....B-6
Étapes Préalables B-7
Télécommande B-7
Recommandations Sur Le Mode Opératoire De Soudage B-7
Dévidage Semi-Automatique Et Automatique Avec
La Dc-600 Et Les Dévidoirs B-8
Dévidoir Automatique Na-3 .....B-8
Dévidoir Automatique Na-3 .....B-10
Dévidoir Semi-Automatique LN-8 .....B-10
Dévidoirs Semi-Automatique LN-7 & LN-9 .....B-10

Accessoires .....Section C
Dévidoirs Et Tracteurs C-1
Options Montées Sur Le Terrain C-1
Télécommande De Sortie (K775 Ou K857 Avec Adaptateur K864) C-1
Câble Adaptateur De Télécommande (K864) C-1
Chariots (K817p, K842) C-1
Ensemble De Montage En Parallèle C-1
Module Tig (K930-2) C-1
Options Montées À L'usine Ou Sur Le Terrain.....C-1
Sélecteur Multiprocédés (K804-1) C-1
Connexions Pour La Commande Du Dévidoir Semi-Automatique Ou AutomatiqueC-3

TABLE DES MATIÈRES

Page

Entretien.....Section D
Mesures De Sécurité.....D-1
Entretien Systématique Et Périodique.....D-2

Dépannage.....**Section E**
Mesures De Sécurité.....E-1
Comment Utiliser Le Guide De Dépannage.....E-1
Le Guide De Dépannage.....E-2

Wiring Diagrams, Connection Diagrams and Dimension Prints.....Section F

Parts List.....P349 Series

FICHE TECHNIQUE – DC-600

ENTRÉE - TRIPHASÉ UNIQUEMENT

Tension standard (V)	Courant d'entrée à sortie nominale			Numéro de code
	Facteur de marche 100 %	Facteur de marche 60 %	Facteur de marche 50 %	
230/460/60	108/54	122/61	134/67	10588, 10639
230/460/575/60	108/54/43	122/61/49	134/67/54	10596, 10641
460/60	54	61	67	10589
575/60	43	49	54	10595, 10640
220/380/440/50/60	116/67/58	128/74/64	138/80/69	10591
380/500/50/60	67/51	74/56	80/61	10592
440/50/60	58	64	69	10590
200/400/50/60	128/64	140/70	152/76	10594
415/50/60	61	68	73	10593

SORTIE NOMINALE

Facteur de marche (%)	Intensité (A)	Tension (V) à intensité nominale
100	600	44
60	680	44
50	750	44

SORTIE

Plage de sortie	Tension à vide maximale	Courant auxiliaire
70 A/13 V-780 A/44 V (CV) 90 A/24 V- 780 A/44 V (CC)	72 V pour modèle 60 Hz 69 V pour modèles 50/60 Hz	Voir la section Fonctionnement pour les informations sur le courant auxiliaire par modèle

GROSSEUR DU FIL ET POUVOIR DE COUPURE DES FUSIBLES RECOMMANDÉS

TENSION D'ENTRÉE/ FRÉQUENCE (V)	FRÉQUENCE (Hz)	INTENSITÉ D'ENTRÉE NOMINALE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE	FIL EN CUIVRE TYPE 75 oC DANS UN CONDUIT GROSSEURS AWG (IEC-mm2) Temp. Ambiante 30 oC (86 oF)	FIL DE TERRE TYPE 75 oC DANS UN CONDUIT GROSSEURS AWG (IEC-mm2)	TYPE 75 oC (SUPERTEMPORISÉ) OU POUVOIR DE COUPURE DU DISJONCTEUR (A)
230	60	108	2 (34)	6 (14)	175
460	60	54	6 (14)	8 (8.4)	90
575	60	43	8 (8.4)	8 (8.4)	70
200	50/60	128	1 (43)	6 (14)	175
220	50/60	116	2 (34)	6 (14)	175
380	50/60	67	6 (14)	8 (8.4)	100
400	50/60	64	6 (14)	8 (8.4)	100
415	50/60	61	6 (14)	8 (8.4)	100
440	50/60	58	6 (14)	8 (8.4)	90
500	50/60	51	8 (8.4)	8 (8.4)	80

ENCOMBREMENT

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids
781 mm 30,75 po	567 mm 22,25 po	988 mm 39 po	237 kg 522 lb

Également appelé disjoncteur magnéto-thermique. Il s'agit d'un disjoncteur dont le déclenchement se fait à retardement qui diminue au fur et à mesure que l'intensité du courant augmente.

MESURES DE SÉCURITÉ

Lire la section Installation au complet avant d'installer la DC-600.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Seul un personnel qualifié doit installer cette machine.**
- **Couper l'alimentation d'entrée (OFF) au disjoncteur ou à la boîte à fusibles avant de travailler sur ce matériel.**
- **Ne pas toucher les pièces sous tension.**
- **Toujours connecter la borne de terre de l'IDEALARC DC-600 à une bonne mise à la terre.**
- **Placer le bouton-poussoir ON-OFF de la DC-600 sur OFF quand on raccorde le cordon d'alimentation.**

CHOISIR UN BON EMPLACEMENT

Placer la machine à un endroit où l'air pur et frais peut entrer librement par les persiennes avant et sortir par les persiennes arrière. Il faut réduire au minimum la poussière, la saleté et les corps étrangers qui peuvent entrer dans l'appareil. Si l'on n'observe pas ces précautions, la machine peut surchauffer et s'arrêter intempestivement.

EMPILEMENT

On peut empiler trois machines DC-600 les unes sur les autres.

NE PAS empiler plus de trois machines.

NE PAS empiler la DC-600 sur un autre type de machine.

Suivre ces directives relatives à l'empilement :

1. Choisir une surface ferme et de niveau capable de supporter le poids total d'au plus trois machines (712 kg/1 570 lb).
2. Mettre la première machine en place.
3. Placer la deuxième machine sur la première en alignant les deux trous qui se trouvent dans les patins de la deuxième machine sur les deux ergots à l'avant et sur le haut de la première machine.
4. Répéter la marche à suivre pour la troisième machine.

NOTE : On doit empiler les machines de façon qu'elles soient bien d'aplomb. Voir la figure A.1.

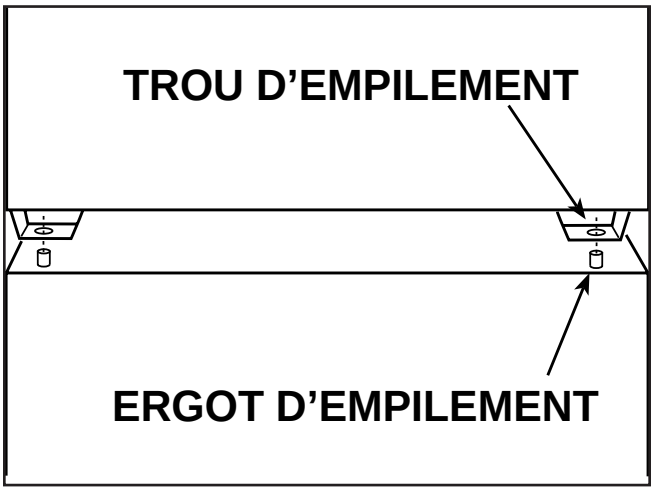


FIGURE A.1 – EMPILEMENT DES MACHINES DC-600

INCLINAISON

On doit placer la DC-600 sur une surface stable et de niveau pour qu'elle ne bascule pas.

CONNEXIONS D'ENTRÉE ÉLECTRIQUE

Avant d'installer la machine, vérifier que la tension, la phase et la fréquence d'entrée sont les mêmes que celles spécifiées sur la plaque signalétique de la machine qui se trouve à l'arrière. Le câble d'alimentation passe dans le trou à l'arrière. Voir la figure A.2 qui indique l'emplacement de l'ouverture pour le câble d'entrée de la machine, le contacteur d'entrée (CR1) et le panneau de reconnexion pour les machines bitension.

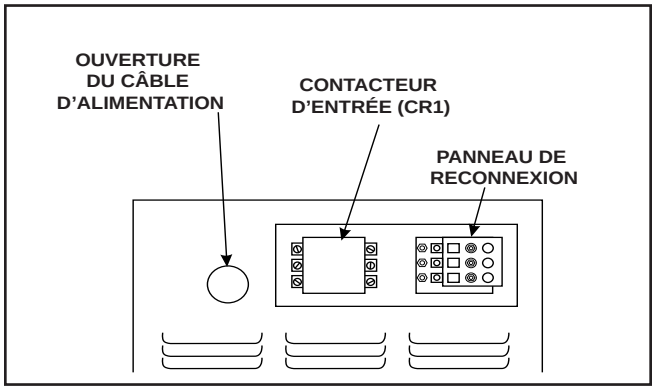


FIGURE A.2 – Panneau arrière

POUVOIR DE COUPURE DES FUSIBLES ET GROSSEURS DES FILS

Protéger le circuit d'entrée avec des fusibles supertemporisés ou des disjoncteurs à retardement dont la liste figure dans la Fiche technique de ce manuel pour la machine utilisée. On les appelle aussi disjoncteurs thermo-magnétiques.

NE PAS utiliser des fusibles ou des disjoncteurs dont l'intensité nominale est inférieure à celle recommandée. Cela peut créer un déclenchement intempestif dû à l'appel de courant même quand on n'utilise pas la machine pour le soudage à des courants de sortie élevés.

Utiliser des fils d'entrée et de mise à la terre dont la grosseur est conforme aux codes électriques locaux ou voir la Fiche technique dans ce manuel.

MISE À LA TERRE

Mettre à la terre le châssis de la machine. Une borne portant le symbole ⏚ se trouve à l'intérieur et à l'arrière de la machine près du contacteur d'entrée. L'accès à la boîte d'entrée se fait par la partie arrière supérieure de la machine. Voir les codes de l'électricité locaux et nationaux qui donnent les bonnes méthodes de mise à la terre.

CONNEXIONS D'ALIMENTATION

Un électricien qualifié doit connecter les fils d'alimentation.

1. Suivre tous les codes de l'électricité nationaux et locaux.
2. Utiliser une ligne triphasée.
3. Démonter la porte d'accès à la partie arrière supérieure de la machine.
4. Suivre le schéma de connexion d'alimentation qui se trouve à l'intérieur de la porte.
5. Connecter les fils d'alimentation c.a. triphasés L1, L2 et L3 aux bornes du contacteur d'entrée dans la boîte d'entrée en les faisant passer dans les trois trous alignés de 0,50 po de diamètre dans le déflecteur et les fixer au connecteurs. S'assurer de bien refermer le déflecteur en enfonçant la languette dans la fente du déflecteur. Voir la figure A.3.

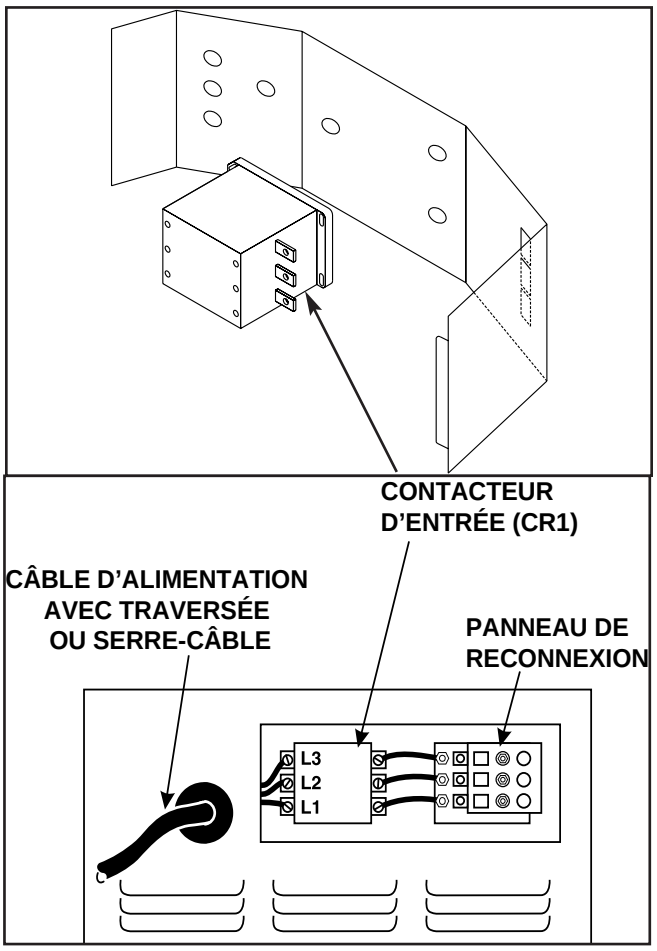


FIGURE A.3 – Connexions d'alimentation d'entrée

MÉTHODE DE RECONNEXION

À leur sortie d'usine, les machines multitension sont connectées pour la tension d'entrée la plus haute donnée sur la plaque signalétique de la machine. Avant d'installer la machine, vérifier que le panneau de reconnexion dans la boîte d'entrée est connecté pour la bonne tension.

⚠ ATTENTION

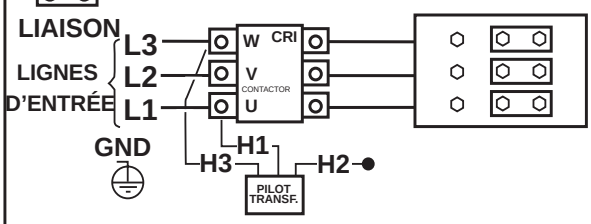
Si l'on ne suit pas ces instructions, il peut en résulter une défaillance immédiate des composants à l'intérieur de la machine.

Quand la machine est alimentée par un groupe électrogène, s'assurer d'arrêter d'abord la machine, puis le groupe pour éviter d'endommager la source de courant de soudage.

Pour reconnecter une machine multitension sur une tension différente, couper l'alimentation, et changer la position des fils sur le panneau de reconnexion. Suivre le schéma de connexion d'entrée qui se trouve à l'intérieur de la porte d'accès arrière. Ces schémas de connexion pour les codes suivants sont donnés ci-après.

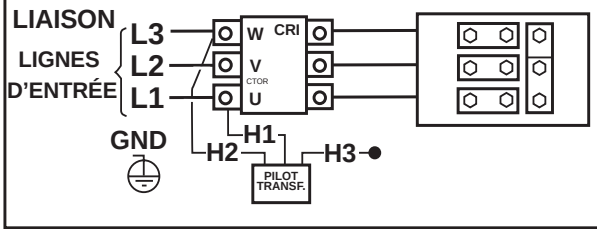
1. Pour la bitension sauf 380/500-460/575, voir la figure A.4 (M15009).
2. Pour 220/380/460, voir la figure A.5 (M15010).
3. Pour 380/500-460/575, voir la figure A.6 (M15011).
4. Pour la monotention 460 et 440, voir la figure A.7 (S17894).
5. Pour 230/460/575, voir la figure A.8 (M15666).
6. Pour les tensions non énumérées, voir le schéma de connexion d'entrée collé à l'intérieur de la porte d'accès arrière.

CONNEXION POUR LA TENSION LA PLUS HAUTE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE, 50 OU 60 Hz



1. COUPER L'ALIMENTATION EN UTILISANT LE SECTIONNEUR À LA BOÎTE À FUSIBLES.
2. DÉCONNECTER ET ISOLER LA COSSE DU FIL H2 AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR ASSURER UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES FILS DU TRANSFORMATEUR H1 ET H3 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1. VOIR L'ILLUSTRATION.
4. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
5. MONTER LES LIAISONS DANS LA POSITION INDIQUÉE AVEC LES ÉCROUS HEXAGONAUX FOURNIS. DOUBLER LES LIAISONS DANS DEUX DES POSITIONS POUR POUVOIR LES UTILISER PLUS TARD. SERRER LES AUTRES ÉCROUS HEXAGONAUX.

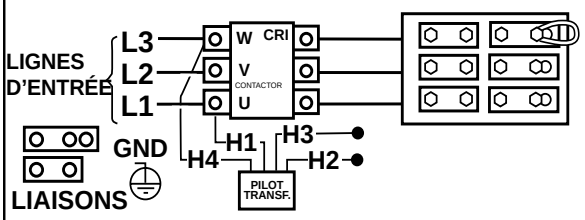
CONNEXION POUR LA TENSION LA PLUS BASSE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE, 50 OU 60 Hz



1. COUPER L'ALIMENTATION EN UTILISANT LE SECTIONNEUR À LA BOÎTE À FUSIBLES.
2. DÉCONNECTER ET ISOLER LA COSSE DU FIL AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR ASSURER UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES FILS DU TRANSFORMATEUR H1 ET H2 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1. VOIR L'ILLUSTRATION.
4. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
5. MONTER LES LIAISONS DANS LES POSITIONS INDIQUÉES AVEC LES ÉCROUS HEXAGONAUX FOURNIS.

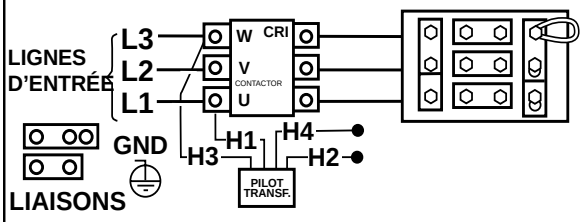
FIGURE A.4 – Positions du panneau de reconnexion pour les machines bitension

CONNEXION POUR 440 V, 50 OU 60 Hz (460 V 60 Hz)



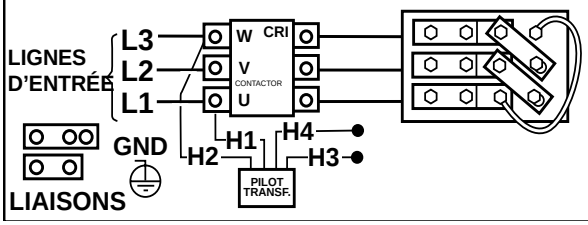
1. COUPER L'ALIMENTATION EN UTILISANT LE SECTIONNEUR À LA BOÎTE À FUSIBLES.
2. DÉCONNECTER ET ISOLER SÉPARÉMENT LES COSSES DE H2 ET H3 AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR ASSURER UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER H4 LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES FILS DU TRANSFORMATEUR H1 ET AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1. VOIR L'ILLUSTRATION.
4. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
5. MONTER LES LIAISONS DANS LA POSITION INDIQUÉE, DOUBLER OU TRIPLER LES LIAISONS DANS TROIS POSITIONS. CONNECTER LE FIL FLEXIBLE SELON L'ILLUSTRATION : PLACER LES COSSES POUR MAINTENIR UN JEU MAXIMUM AUX LIAISONS. PLACER ET SERRER TOUS LES ÉCROUS HEXAGONAUX.

CONNEXION POUR 380 V, 50 OU 60 Hz



1. COUPER L'ALIMENTATION EN UTILISANT LE SECTIONNEUR À LA BOÎTE À FUSIBLES.
2. DÉCONNECTER ET ISOLER SÉPARÉMENT LES COSSES DE H2 ET H4 AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR ASSURER UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES FILS DU TRANSFORMATEUR H1 ET H3 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1. VOIR L'ILLUSTRATION.
4. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
5. MONTER LES LIAISONS DANS LA POSITION INDIQUÉE : DOUBLER LES LIAISONS DANS DEUX DES POSITIONS. BOUCLER LES POSITIONS. PLACER ET SERRER TOUS LES ÉCROUS.

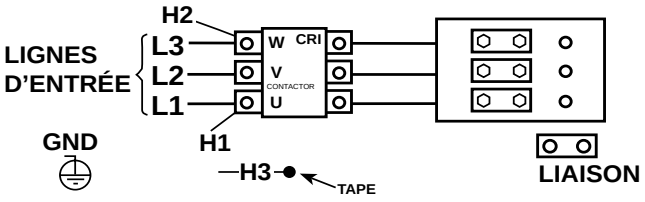
CONNEXION POUR 220 V 50 OU 60 Hz



1. COUPER L'ALIMENTATION EN UTILISANT LE SECTIONNEUR À LA BOÎTE À FUSIBLES.
2. DÉCONNECTER ET ISOLER SÉPARÉMENT LES COSSES H3 ET H4 AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR ASSURER UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES FILS DU TRANSFORMATEUR H1 ET H2 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1. VOIR L'ILLUSTRATION.
4. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
5. MONTER LES LIAISONS DANS LA POSITION INDIQUÉE. BOUCLER LE FIL FLEXIBLE DANS LA POSITION INDIQUÉE. PLACER ET SERRER TOUS LES ÉCROUS HEXAGONAUX.

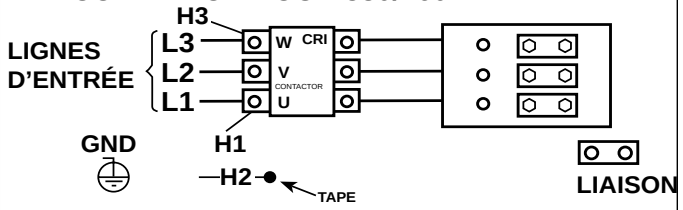
FIGURE A.5 – Positions du panneau de reconnexion pour les machines 220/380/440 V c.a.

CONNEXION POUR 380/460 V



1. DÉCONNECTER ET ISOLER LA COSSE DU CONDUCTEUR H3 AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR ASSURER UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
2. CONNECTER H2 AU CONTACTEUR.
3. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1. VOIR L'ILLUSTRATION.
4. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
5. DESSERRER LES ÉCROUS HEXAGONAUX ET PLACER LES LIAISONS SELON LA FIGURE. REPLACER ET SERRER TOUS LES ÉCROUS HEXAGONAUX.

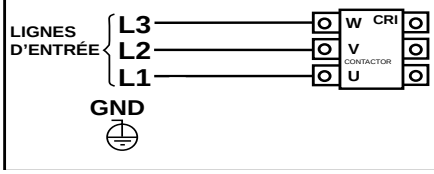
CONNEXION POUR 380/460 V



1. DÉCONNECTER ET ISOLER LA COSSE DU CONDUCTEUR H2 AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR ASSURER UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
2. CONNECTER H3 AU CONTACTEUR.
3. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1. VOIR L'ILLUSTRATION.
4. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
5. DESSERRER LES ÉCROUS HEXAGONAUX ET PLACER LES LIAISONS SELON LA FIGURE. REPLACER ET SERRER TOUS LES ÉCROUS HEXAGONAUX.

FIGURE A.6 – Positions de reconnexion pour machines 380/500, 460/475 V

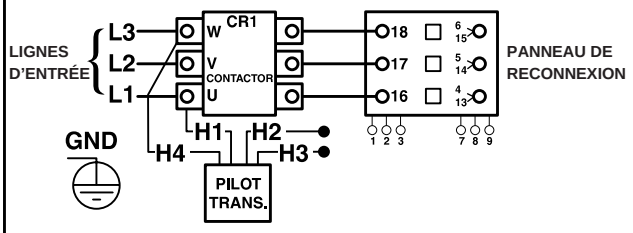
VOIR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA MACHINE POUR LA TENSION D'ALIMENTATION PRESCRITE



1. COUPER L'ALIMENTATION EN UTILISANT LE SECTIONNEUR À LA BOÎTE À FUSIBLES.
2. CONNECTER LA BORNE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAUX ET NATIONAUX.
3. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1 (VOIR LE SCHÉMA).

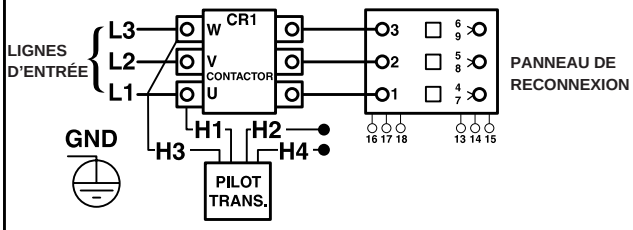
FIGURE A.7 - Positions de reconnexion pour les machines à tension unique

CONNEXION POUR 575 V 60 Hz



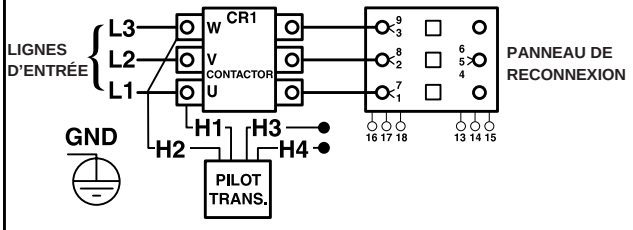
1. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES CONDUCTEURS DU TRANSFORMATEUR PILOTE H1 ET H4 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1 (VOIR L'ILLUSTRATION).
2. ISOLER SÉPARÉMENT LA COSSE DES CONDUCTEURS H1 ET H3 INUTILISÉS POUR OBTENIR UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER LA COSSE MARQUÉE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ NATIONAUX.
4. CONNECTER LES CONDUCTEURS DU TRANSFORMATEUR 16, 17, 18, 4 ET 13, 5 ET 14, 6 ET 15 AU PANNEAU DE RECONNEXION.
5. ISOLER SÉPARÉMENT AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR OBTENIR UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V. 1, 2, 3, 7, 8, 9. REGROUPER LES CONDUCTEURS INUTILISÉS AVEC DU RUBAN ADHÉSIF EN LES ÉLOIGNANT DES PIÈCES MÉTALLIQUES SOUS TENSION.

CONNEXION POUR 460 V 60 Hz



1. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES CONDUCTEURS DU TRANSFORMATEUR PILOTE H2 ET H4 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1 (VOIR L'ILLUSTRATION).
2. ISOLER SÉPARÉMENT LA COSSE DES CONDUCTEURS H1 ET H4 INUTILISÉS POUR OBTENIR UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER LA BORNE MARQUÉE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ NATIONAUX.
4. CONNECTER LES CONDUCTEURS DU TRANSFORMATEUR 1, 2, 3, 4 ET 7, 5 ET 8, 6 ET 9 AU PANNEAU DE RECONNEXION.
5. ISOLER SÉPARÉMENT AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR OBTENIR UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V. 13, 14, 15, 16, 17, 18. REGROUPER LES CONDUCTEURS INUTILISÉS AVEC DU RUBAN ADHÉSIF EN LES ÉLOIGNANT DES PIÈCES MÉTALLIQUES SOUS TENSION.

CONNEXION POUR 230 V 60 Hz



1. CONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION L1, L2 ET L3 ET LES CONDUCTEURS DU TRANSFORMATEUR PILOTE H1 ET H2 AU CÔTÉ ENTRÉE DU CONTACTEUR CR1 (VOIR L'ILLUSTRATION).
2. ISOLER SÉPARÉMENT LA COSSE DES CONDUCTEURS H3 ET H4 INUTILISÉS POUR OBTENIR UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V.
3. CONNECTER LA BORNE MARQUÉE ⏚ À LA TERRE CONFORMÉMENT AUX CODES DE L'ÉLECTRICITÉ NATIONAUX.
4. CONNECTER LES CONDUCTEURS DU TRANSFORMATEUR 1 ET 7, 2 ET 8, 3 ET 9, 4 ET 5 ET 6 AU PANNEAU DE RECONNEXION.
5. ISOLER SÉPARÉMENT AVEC DU RUBAN ADHÉSIF POUR OBTENIR UNE ISOLATION D'AU MOINS 600 V. 13, 14, 15, 16, 17, 18. REGROUPER LES CONDUCTEURS INUTILISÉS AVEC DU RUBAN ADHÉSIF EN LES ÉLOIGNANT DES PIÈCES MÉTALLIQUES SOUS TENSION.

FIGURE A.8 – Positions du panneau de reconnexion pour les machines 230/460/575 V c.a.

CONNEXIONS DE SORTIE

Voir le tableau A.1 qui donne les grosseurs de câble DC-600 recommandées pour des longueurs combinées de câble d'électrode et de retour.

TABLEAU A.1
Grosseurs de câble DC-600 pour des longueurs combinées de câble d'électrode et de retour en cuivre au facteur de marche 100 %
ÉLECTRODE, PIÈCE ET CONDUCTEUR No 21CONNECTIONS

Longueur de câble	Câbles parallèles	Grosseur du câble
Longueurs allant jusqu'à 46 m (150 pi)	2	1/0 (53mm^2)
46 à 61 m (150 à 200 pi)	2	2/0 (85mm^2)
61 à 76 m (200 à 250 pi)	2	3/0 (107mm^2)

A. Connecter les câbles électrode et de retour aux bornes de sortie

1. Mettre l'interrupteur à levier ON-OFF sur OFF.
2. Repérer les boucles serre-câble amovibles directement au-dessous des bornes de sortie dans les coins inférieurs droit et gauche à l'avant de la machine. Voir figure A.9.
3. Tirer sur les boucles serre-câble escamotables.
4. Faire passer le câble électrode dans la boucle directement au-dessous de la polarité prescrite (positive ou négative). Tirer suffisamment le câble pour atteindre les bornes de sortie.
5. Connecter le câble-électrode à la borne prescrite (positive ou négative).
6. Serrer l'écrou de la borne de sortie avec une clé.
7. Connecter le câble de retour à l'autre borne de sortie en suivant les étapes 4 à 6.

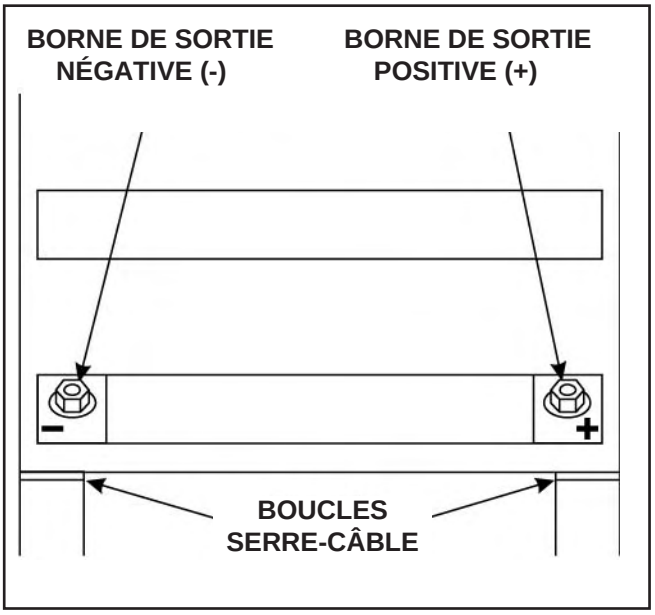


FIGURE A.9 – Bornes de sortie

B. Connecter le conducteur de détection de la pièce no 21 à la bonne borne

Il y a deux points de connexion du conducteur de détection de pièce (+21 et –21) sur la barrette de raccordement (T.S.2) qui se trouve derrière le panneau d'accès à charnière sur le côté droit à l'avant de la carrosserie. Voir la section Prise type MS à 14 contacts mâles ou la section Barrettes de raccordement pour la méthode de connexion.

CONNEXIONS DE COURANT AUXILIAIRE ET DE COMMANDE

Sur le côté gauche à l'avant de l'appareil, derrière un volet à charnière, se trouve une prise double 115 V c.a. pour le courant auxiliaire (modèles 60 Hz uniquement). Sur le côté droit à l'avant de l'appareil, se trouve une prise type MS à 14 contacts pour connecter le matériel auxiliaire comme des dévidoirs. Derrière le panneau d'accès à charnière sur le côté droit à l'avant, on trouve également des barrettes de raccordement en 115 V c.a. et des connexions pour le matériel auxiliaire. (Voir le tableau d'alimentation auxiliaire pour obtenir des détails.)

TABLEAU DE COURANT AUXILIAIRE

Tension et intensité nominales du disjoncteur aux connexions de courant auxiliaire pour divers modèles

Auxiliary Power Connections	60 Hz Models	50/60 Hz Models
At Duplex Receptacle	115V 15A	No Duplex
Terminal strip terminals 31 & 32	115V 15A	115V 15A
MS-Receptacle pins A & J	115V 15A	115V 15A
MS-Receptacle pins I & K	42V 10A	42V 10A

PRISE DOUBLE 115 V C.A. (MODÈLES 60 HZ SEULEMENT)

La prise double 115 V c.a. est protégée par un disjoncteur qui se trouve sur la plaque signalétique. La prise est de type NEMA 5-15R.

PRISE TYPE MS À 14 CONTACTS MÂLES

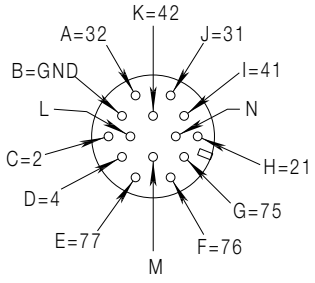
(Pour fiche MS3106A-20-27PX. No réf. S12020-32.)

Voir la figure A.10 pour les circuits disponibles dans la prise à 14 contacts.

42 V c.a. sont disponibles aux contacts de la prise I et K. Un disjoncteur de 10 A protège ce circuit.

115 V c.a. sont disponibles aux contacts A et J de la prise (tous les modèles). Un disjoncteur de 15 A protège ce circuit. Noter que les circuits 42 V c.a. et 115 V c.a. sont isolés électriquement l'un de l'autre.

FIGURE A.10 – VUE AVANT DE LA PRISE À 14 CONTACTS



PIN	LEAD NO.	FONCTION
A	32	115 VAC
B	GND	Connexion châssis
C	2	Circuit gâchette
D	4	Circuit gâchette
E	77	Commande de sortie
F	76	Commande de sortie
G	75	Commande de sortie
H	21	Connexion de détection de la pièce[2]
I	41	42 V c.a.
J	31	115 V c.a.[1.]
K	42	42 V c.a.
L	---	---
M	---	---
N	---	---

BARRETTES DE RACCORDEMENT

Les barrettes de raccordement se trouvent derrière le volet à l'avant pour connecter les câbles de commande du dévidoir qui ne disposent pas d'un connecteur type MS à 14 contacts. Ces plots assurent les connexions comme on l'indique dans les tableaux de barrettes de raccordement suivants. NOTE : Il y a deux points de connexion des conducteurs de détection de pièce sur la barrette de raccordement. Connecter le conducteur de détection de pièce no 21 du connecteur à 14 contacts et le conducteur no 21 au câble de commande à «-21» quand on soude en polarité positive ou à «+21» quand on soude en polarité négative.

BARRETTE DE RACCORDEMENT 1 (T.S.1)

No conducteur	Fonction
75	Commande de sortie
76	Commande de sortie
77	Commande de sortie

BARRETTE DE RACCORDEMENT 2 (T.S.2)

No conducteur	Fonction
+21	Connexion pièce (électrode négative)
-21	Connexion pièce (électrode négative)[2]
41	42 V c.a.
4	Circuit gâchette
2	Circuit gâchette
31	115 V c.a.1
32	115 V c.a.1

1Le circuit 115 V c.a. équipe tous les modèles.

À la sortie d'usine, le conducteur no 21 du connecteur à 14 contacts est connecté au «–21» sur la barrette de raccordement (T.S.2). C'est la configuration pour le soudage positif. Si la polarité de soudage est négative, connecter le conducteur no 21 à la connexion «+21» sur la barrette de raccordement (T.S.2).

MESURES DE SÉCURITÉ

Lire cette section au complet avant d'utiliser la machine.

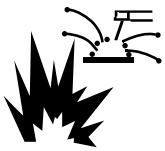
⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements humides.**
- **S'isoler de la pièce à souder et de la terre.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**

LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

- **Tenir la tête en dehors des fumées.**
- **Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation pour évacuer les fumées de la zone de travail.**



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE, DE COUPAGE ET DE GOUGEAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

- **Éloigner les matières inflammables.**
- **Ne pas souder, couper ni gouger sur des contenants qui ont contenu des matières combustibles.**

LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler les yeux et la peau.

- **Porter un dispositif de protection des yeux, des oreilles et du corps.**

Observer toutes les consignes de sécurité données dans ce manuel.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

La DC-600 est une source de courant de soudage et de coupage triphasé commandée par thyristors. Elle est équipée d'un potentiomètre à plage unique pour commander :

- le soudage à l'arc submergé semi-automatique ou automatique à l'air libre;
- le soudage à l'arc à l'air libre semi-automatique ou automatique;
- le soudage à l'arc avec électrode enrobée;
- le coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air (baguettes de carbone allant jusqu'à 3/8 po de diamètre).

La DC-600 est équipée d'un sélecteur de mode de soudage à 3 positions pour permettre à l'utilisateur de souder (ou de couper) dans un des trois modes :

- soudage avec électrode enrobée à courant constant (CC) (également utilisé pour AAC);
- arc submergé à tension constante (CV);
- Innershield à tension constante (CV) (également utilisé pour le procédé GMAW).

Trois modèles sont disponibles :

- domestique, tous les modèles 60 Hz sauf 230/460/575 V;
- modèles canadiens 230/460/575 V 60 Hz;
- modèles pour l'exportation 50/60 Hz

Le sélecteur multiprocédés en option permet à l'utilisateur de choisir entre le soudage semi-automatique ou automatique et le soudage avec électrode enrobée ou le coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air sans déconnecter le câble de commande du dévidoir, les câbles électrode et de retour.

PROCÉDÉS ET ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉS

La DC-600 est conçue pour les procédés GMAW (MIG), FCAW et à l'arc submergé (SAW) selon la capacité de la machine. On peut également l'utiliser pour le soudage avec électrode enrobée (SMAW) et pour le coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air (AAC), les baguettes de carbone allant jusqu'à 3/8 po de diamètre.

La DC-600 est équipée d'un sélecteur de mode à trois positions : CV (tension constante) Innershield, CV arc submergé ou CC courant constant, avec électrode enrobée.

On peut facilement connecter la DC-600 à des dévidoirs et notamment aux :

- Dévidoirs semi-automatique LN-7, LN-7 GMA, LN-742, LN-8, LN-9, LN-9 GMA, LN-10, LN-23P, LN-25 et DH-10;
- Dévidoirs automatiques NA-3, NA-5 et NA-5R;
- Tracteurs LT-56 et LT-7

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Excellentes caractéristiques de l'arc pour obtenir des performances optimales de soudage à l'arc submergé et Innershield à tension constante.
- Circuit de commande conçu pour fournir un bon amorçage dans le cas de toute une variété de procédés et modes opératoires.
- Potentiomètre de commande de sortie assurant un réglage continu facile sur une seule plage.
- Sélecteur de commande de sortie qui permet de choisir entre la commande locale ou à distance.
- Sélecteur des bornes de sortie pour mettre sous tension les bornes de sortie soit locales ou à distance.
- Voyant au néon blanc pour confirmer que le contacteur d'entrée est sous tension.
- Ampèremètre et voltmètre c.c..
- Courant auxiliaire 42 V c.a. 10 A disponible pour le dévidoir, protégé par disjoncteur.
- Un seul connecteur type MS (14 contacts) pour le dévidoir.
- Courant auxiliaire 115 V c.a. 15 A disponible pour le dévidoir, protégé par disjoncteur.
- Prise double 115 V c.a. 15 A pour les modèles 60 Hz, protégée par disjoncteur.
- Barrette de raccordement multifonctionnelle pour connecter facilement les câbles de commande de dévidage.
- Bornes de sortie en retrait pour éviter qu'une personne ou un objet n'entre en contact accidentellement avec les bornes de sortie et indiquées par un «+» et un «-» pour ne pas les confondre.
- Source de courant protégée par thermostat.
- Circuit de protection électronique pour protéger la source de courant contre les surcharges.
- Compensation de la tension secteur pour assurer une sortie essentiellement constante.
- Sortie de la machine commandée électroniquement par thyristors pour assurer une très longue durée de vie, surtout dans le cas des applications de soudage très répétitives.
- Circuits 2 et 4 à semi-conducteurs assurant une longue durée de vie.
- Le système de commande à semi-conducteurs à deux circuits offre des performances maximales ainsi que la protection des circuits.
- Carrosserie basse assurant une utilisation maximale de l'espace.
- Accès pratique à toutes les commandes.
- Boucles de serrage des conducteurs de sortie pour empêcher des dommages aux bornes et aux câbles.
- Panneau latéral facile à déposer même si les machines sont empilées.
- Fonctionnement à l'extérieur parce que la carrosserie est conçue avec persiennes d'admission d'air empêchant l'eau qui s'égoutte d'entrer dans l'appareil. Le transformateur, le pont de thyristors et la bobine d'arrêt sont recouverts d'une peinture résistante à la corrosion spéciale par mesure de protection supplémentaire.

CAPACITÉ DE SOUDAGE

La DC-600 a la sortie et le facteur de marche suivants calculés sur une période de 10 minutes :

600 A, 44 V à 100 %
680 A, 44 V à 60 %
750 A, 44 V à 50 %

SIGNIFICATION DES SYMBOLES GRAPHIQUES SUR LE PANNEAU DE COMMANDE

INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION ON-OFF (MARCHE-ARRÊT)

SYMBOLE	SIGNIFICATION
	On (marche)
	Off (arrêt)
	ALIMENTATION

VOYANT

Alimentation présente quand le voyant est allumé (sauf conditions anormales) Indique toujours que l'interrupteur d'alimentation ON-OFF est sur ON.

COMMANDE DE SORTIE

TENSION ET COURANT DE SORTIE

En tournant vers la droite on augmente la tension et le courant de sortie.

SÉLECTEUR BORNES MARCHE-TÉLÉCOMMANDE

BORNES DE SORTIE SOUS TENSION

Commande à distance des bornes de sortie (sous tension ou hors tension)

SÉLECTEUR LOCAL-TÉLÉCOMMANDE

SYMBOL	SIGNIFICATION
	Commande de la tension et du courant de sortie par cadran de commande DC-600
	Commande à distance de la tension et du courant de sortie

SÉLECTEUR DE MODE

ÉLECTRODE ENROBÉE CC : soudage SMAW, cette position est également utilisée pour le coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air (AAC).

ARC SUBMERGÉ CV : soudage à l'arc submergé (SAW) à tension constante

INNERSHIELD CV : soudage à l'arc avec fil fourré (FCAW), la position de ce sélecteur est également utilisée pour le soudage GMAW.

Connexions de la borne de sortie

Borne de sortie positive

Borne de sortie négative

AVERTISSEMENT

Avertissement

DISJONCTEUR

Disjoncteur (deux : 15 A pour circuit 115 V et 10 A pour circuit 42 V)

SIGNIFICATION DES SYMBOLES GRAPHIQUES SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE (À L'ARRIÈRE)

NEMA EW1 (100 %) — Indique que la machine est conforme aux exigences EW1, classe 1 avec facteur de marche 100 % à la sortie 600 A de la National Electrical Manufacturers Association.

3 ~ — Alimentation triphasée

3~ — Transformateur triphasé avec sortie c.c. redressée

Connexion secteur

Soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW)

Soudage à l'arc avec fil fourré (FCAW)

Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)

Soudage à l'arc submergé (SAW)

NRTL/C — Indique que la machine est conforme aux normes des Underwriters Laboratories (UL) et de l'Association canadienne de normalisation (CSA). (Modèles 60 Hz)

SIGNIFICATION DU SYMBOLE GRAPHIQUE POUR LA MISE À LA TERRE

Indique le point de connexion pour la mise à la terre.

COMMANDES ET RÉGLAGES

Toutes les commandes et dispositifs de réglage de l'opérateur se trouvent sur le panneau avant de la DC-600. Voir la figure B.1 pour l'emplacement de chaque commande.

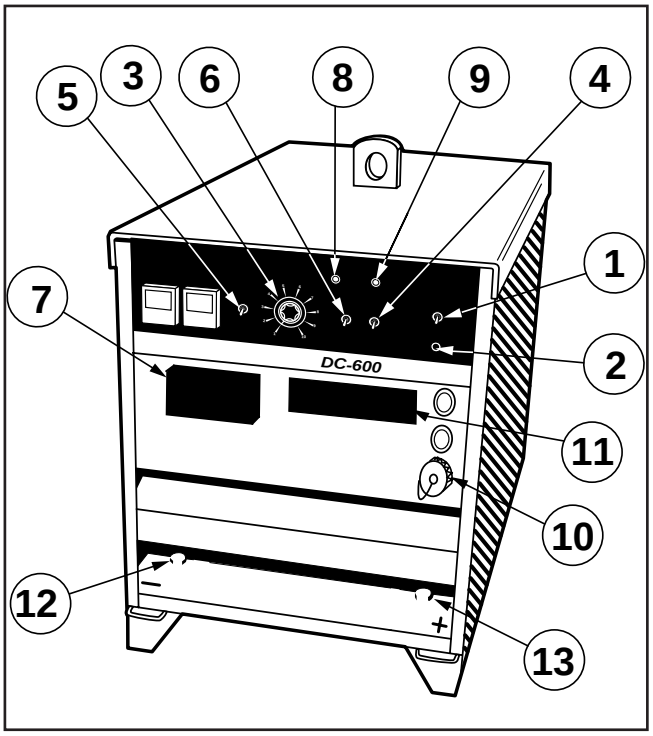


FIGURE B.1 – PANNEAU DE COMMANDE

1. Interrupteur d'alimentation ON-OFF

Cet interrupteur à levier met en marche ou arrête la machine. En plaçant l'interrupteur sur ON « | », on met sous tension le contacteur d'entrée qui alimente la machine. En le plaçant sur OFF «○», on met le contacteur d'entrée hors tension.

2. Voyant POWER

Quand l'interrupteur d'alimentation est sur ON, le voyant POWER blanc de la machine s'allume. Si le contacteur d'entrée met hors tension la machine dans une situation anormale, le voyant s'allume encore. Dans ce cas, il peut être nécessaire de remettre en marche la machine en mettant l'interrupteur d'alimentation sur OFF puis sur ON. (Voir surcharge, surintensité et protection contre les défauts).

3. COMMANDE DE SORTIE

Cette commande permet de régler de façon continue la tension et le courant de sortie de la machine entre le minimum et le maximum (plage intégrale du potentiomètre entre 15 et 44 V et 90 à 750 A), quand on la fait tourner vers la droite.

La commande de tension et de courant est déterminée en réglant le sélecteur de mode (CV ou CC).

4. Sélecteur DES BORNES DE SORTIE MARCHE-TÉLÉCOMMANDE

Quand ce sélecteur est sur TÉLÉCOMMANDE « », les bornes de sortie de la DC-600 sont hors tension jusqu'à ce qu'un dispositif de télécommande comme un dévidoir ferme les circuits nos 2 et 4 dans la prise MS ou la barrette de raccordement (T.S.2). Quand ce sélecteur est sur « », les bornes de sortie de la machine sont sous tension en permanence.

5. Sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE

Quand ce sélecteur est sur LOCAL « », la tension et le courant de sortie sont réglés au moyen de la commande de sortie sur le panneau de commande de la DC-600. Quand ce sélecteur est sur « », le réglage se fait par une source à distance comme un dévidoir par l'intermédiaire des fils nos 75, 76 et 77 dans la prise MS ou la barrette de raccordement (T.S.1).

6. Sélecteur de mode

Ce sélecteur permet de choisir le procédé de soudage à utiliser :

ÉLECTRODE ENROBÉE CC – pour SMAW et AAC

ARC SUBMERGÉ CV – pour SAW

INNERSHIELD CV - pour FCAW et GMAW

7. Prise double 115 V c.a. (modèles 60 Hz)

Cette prise fournit un courant auxiliaire allant jusqu'à 15 A de 115 V c.a..

8. Disjoncteur 115 V c.a. 10 A

Ce disjoncteur protège les circuits auxiliaires 115 V c.a. qui se trouvent dans la prise double, la barrette de raccordement (T.S.2) et la prise MS.

9. Disjoncteur 40 V c.a. 10 A

Ce disjoncteur protège les circuits auxiliaires 42 V c.a. qui se trouvent dans la barrette de raccordement (T.S.2) et la prise MS..

10. Prise MS à 14 contacts

Ce connecteur permet de connecter facilement un câble de commande d'un dévidoir. Il permet de connecter le courant auxiliaire, il assure la commutation de sortie, la commande de sortie à distance, le fil de détection du voltmètre du dévidoir et la terre. Voir Prise type MS à 14 contacts mâles dans la section Installation pour obtenir des informations sur les circuits disponibles à cette prise.

11. Volet de protection des barrettes de raccordement

Faire tourner ce volet pour avoir accès aux circuits disponibles aux deux barrettes de raccordement (T.S.1 et T.S.2). Ces barrettes de raccordement contiennent les mêmes circuits que la prise MS à 14 contacts. Un serre-câble adjacent à ce volet permet d'acheminer les fils aux barrettes de raccordement.

12. Borne de sortie négative —

Cette borne de sortie permet de raccorder un câble de soudage. Pour inverser la polarité de soudage et pour la grosseur du câble de soudage, voir la partie sur les câbles électrode et de retour dans la section Installation.

13. Borne de sortie positive +

Cette borne de sortie permet de raccorder un câble de soudage. Pour inverser la polarité de soudage et pour la grosseur du câble de soudage, voir la partie sur les câbles électrode et de retour dans la section Installation.

PRISE MS D'ALIMENTATION AUXILIAIRE

Un courant auxiliaire de 42 V c.a., nécessaire pour certains dévidoirs, est disponible à la prise MS du dévidoir. Un disjoncteur de 10 A protège le circuit de 42 V contre les surcharges.

Les machines DC-600 peuvent également fournir un courant auxiliaire de 115 V c.a. à la prise du dévidoir. Un disjoncteur de 15 A protège le circuit de 115 V contre les surcharges.

SURCHARGE, SURINTENSITÉ ET PROTECTION CONTRE LES DÉFAUTS

Cette machine comporte un dispositif de protection thermostatique contre les facteurs de marche excessifs, les surcharges, les pertes de refroidissement et les hautes températures ambiantes. Quand la machine est soumise à une surcharge ou à une perte de refroidissement, un thermostat s'ouvre. Le contacteur d'entrée s'ouvre et reste ouvert jusqu'à ce que la machine refroidisse et le voyant POWER reste allumé. Il n'est pas possible de souder pendant cette période de refroidissement. La machine se réenclenche automatiquement quand le thermostat se refroidit.

La source de courant est également protégée contre les surintensités sur le pont de thyristors par un circuit de protection électronique. Ce circuit détecte les courants supérieurs à 780 A sur la source de courant et ouvre le contacteur d'entrée si la surintensité persiste pendant une période prédéterminée (le voyant blanc POWER reste allumé). La durée prédéterminée varie selon l'amplitude de la surintensité et plus la surintensité est importante et plus la durée est courte. Le contacteur demeure ouvert jusqu'à ce que l'on remette en marche manuellement la source de courant en réenclenchant l'interrupteur d'alimentation à levier ON-OFF.

Le circuit de la source de courant est protégé contre les défauts aux conducteurs 75, 76 ou 77. Si l'un ou l'autre de ces fils est connecté aux conducteurs de sortie positif ou négatif, la DC-600 s'arrête complètement (contacteur d'entrée ouvert et voyant POWER blanc allumé) ou fonctionne à la sortie minimale, empêchant ainsi les dommages à la DC-600. Si la source de courant s'arrête, on doit la remettre en marche manuellement en réenclenchant l'interrupteur à levier d'alimentation ON-OFF.

ÉTAPES PRÉALABLES

Les méthodes suivantes portent sur l'utilisation de la DC-600 en mode de commande local. Pour la télécommande de la machine, voir la partie Télécommande.

Avant d'utiliser la machine, on doit s'assurer que l'on dispose de tous les matériaux nécessaires pour effectuer le travail. S'assurer de bien connaître et d'avoir pris toutes les mesures de sécurité possibles avant de débuter le travail. Il est important de suivre ces étapes préalables chaque fois que l'on utilise la machine.

1. Mettre la machine sous tension c.a.

2. Connecter le fil de retour no 21 à + ou – sur la barrette de raccordement (T.S.2).

3. Régler le sélecteur de mode de soudage sur le procédé utilisé :

   • ÉLECTRODE ENROBÉE CC (pour SMAW et AAC)

   • ARC SUBMERGÉ CV (pour SAW)

   • INNERSHIELD CV (pour FCAW et GMAW)

4. Mettre l'interrupteur d'alimentation à levier ON-OFF sur ON.

   • Le voyant blanc s'allume.

   • Le ventilateur démarre.

5. Régler le potentiomètre de commande de sortie sur la tension ou le courant prescrit.

6. Régler le sélecteur de bornes de sortie sur «ON» (bornes de sortie mises sous tension) ou sur «REMOTE» (bornes de sortie mises sous tension quand les nos 2 et 4 sont fermés par un dispositif comme un dévidoir).

7. Effectuer la soudure

TÉLÉCOMMANDE

L'interrupteur à levier sur le panneau de commande portant la mention «Remote-Panel» offre la possibilité à l'opérateur de commander la sortie de la machine à distance. En position de télécommande, un dévidoir pouvant être télécommandé ou un dispositif de télécommande comme le K775 doit être connecté aux bornes 75, 76 et 77. Voir la section Accessoires pour obtenir des informations sur la télécommande du dévidoir.

RECOMMANDATIONS SUR LE MODE OPÉRATOIRE DE SOUDAGE

Choisir la position du sélecteur de mode de soudage en fonction du type de soudage à effectuer.

1. Soudage Innershield (FCAW)/MIG (GMAW) : utiliser le mode INNERSHIELD CV.

2. Soudage à l'arc submergé (SAW) : utiliser le mode ARC SUBMERGÉ CV. Si l'on effectue le soudage à grande vitesse, choisir entre le mode arc submergé CV et le mode Innershield CV et utiliser le mode qui produit les meilleurs résultats de soudage.

3. Coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air (AAC)/soudage avec électrode enrobée (SMAW)/soudage à l'arc submergé (SAW) à courant élevé et bain de fusion important (utiliser le mode avec électrode enrobée CC). Quand on utilise la DC-600 pour le coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air, on doit régler au départ le potentiomètre de commande de sortie sur «9». Selon la grosseur de l'électrode de carbone utilisée pour le procédé, régler le potentiomètre sur une valeur inférieure prescrite par le procédé. On peut utiliser des électrodes de carbone ayant jusqu'à 3/8 po de diamètre avec des courants pouvant atteindre 750 A, avec un excellent contrôle de l'arc. Le circuit de protection protège la machine contre les impulsions de court-circuit extrêmement élevées.

DÉVIDAGE SEMI-AUTOMATIQUE ET AUTOMATIQUE AVEC LA DC-600 ET LES DÉVIDOIRS

Quand on utilise la DC-600 avec un équipement de dévidage semi-automatique ou automatique et dans le cas du soudage avec électrode enrobée ou du coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air, on recommande d'utiliser le sélecteur multiprocédés en option. Cet interrupteur permet d'inverser facilement la polarité du matériel de dévidage connecté ou de passer en soudage avec électrode enrobée ou coupage avec électrode de carbone et jet d'air.

DÉVIDOIR AUTOMATIQUE NA-3

1. Régler le sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE de la DC-600 sur TÉLÉCOMMANDE. Régler le sélecteur des bornes de sortie sur TÉLÉCOMMANDE. NOTE : Les derniers modèles de dévidoirs NA-3 peuvent effectuer des démarrages à froid quand le sélecteur de mode est sur CV ou CC. Certains modèles plus anciens ne peuvent effectuer de démarrage à froid qu'en mode CC. Le démarrage à froid permet de faire avancer par à-coups le fil vers la pièce, d'arrêter et de mettre sous tension automatiquement l'électrovanne de la trémie de flux.

2. Régler le sélecteur de mode de soudage de la DC-600 sur le procédé prescrit : ARC SUBMERGÉ CV, INNERSHIELD CV ou ÉLECTRODE ENROBÉE CC.

3. Régler la position du sélecteur de mode du NA-3 soit sur CV ou CC correspondant au mode de la DC-600 choisi à l'étape 2.

4. Voir le manuel de l'opérateur du NA-3 pour obtenir des instructions sur la façon d'utiliser le dévidoir conjointement avec la DC-600.

5. Suivre les directives ci-après pour bien amorcer l'arc, elles sont expliquées en détail pour chaque mode de soudage.

DIRECTIVES RELATIVES AU BON AMORÇAGE DE L'ARC POUR LE NA-3 AVEC LA DC-600 EN INNERSHIELD CV, ARC SUBMERGÉ CV OU SOUDAGE AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE CC

On trouvera ci-après des techniques fondamentales d'amorçage de l'arc qui s'appliquent à tous les procédés de dévidage. Ces méthodes permettent d'effectuer un amorçage sans problème. Elles s'appliquent au fil simple, au fil plein et au fil Innershield.

1. Appointer l'électrode.
2. Régler la commande de tension à vide du NA-3 à la même valeur du cadran que la commande de tension d'arc. S'il s'agit d'un nouveau mode de soudage, un bon point de départ consiste à régler la commande de tension à vide sur le no 6.

   NOTE : La tension à vide de la DC-600 varie d'environ 16 à 56 V en modes INNERSHIELD CV ou ARC SUBMERGÉ CV. La tension à vide est constante en mode ÉLECTRODE ENROBÉE CC.

3. Effectuer une soudure d'essai. Choisir le bon courant, la bonne tension et la bonne vitesse de déplacement.
   - Pour obtenir les meilleures performances d'amorçage, le réglage de la commande de tension à vide du NA-3 et le réglage de la tension devraient être les mêmes. Régler la vitesse de dévidage par à-coups la plus lente possible.
   - Pour régler la commande de tension à vide en vue d'obtenir les meilleures performances d'amorçage, effectuer des amorçages répétés en observant le voltmètre du NA-3.

Quand l'aiguille du voltmètre oscille sans à-coups vers la tension d'arc prescrite, sans être supérieure ou inférieure, la commande de tension à vide est réglée correctement.

Si l'aiguille du voltmètre dépasse la tension prescrite puis retourne à la tension prescrite, c'est que la commande de tension à vide est réglée trop haut. Ceci peut se traduire par un mauvais amorçage et le fil à tendance à cracher et à fondre excessivement.

Si l'aiguille du voltmètre hésite avant d'atteindre la tension prescrite, c'est que la commande de tension à vide est réglée trop bas. L'électrode peut alors coller.

4. Amorcer l'arc et effectuer la soudure.

- Amorçages à froid. Dans ce cas, s'assurer que la pièce est propre et que l'électrode est bien en contact avec la pièce.

- Amorçages à chaud à la volée. Dans ce cas, on doit commencer à se déplacer avant que le fil n'entre en contact avec la pièce.

AMORÇAGE DE L'ARC AVEC DC-600 ET CI DE DÉMARRAGE DU NA-3

Quand la portée terminale dépasse 1 _ po (44,4 mm), un CI de démarrage du NA-3 peut être nécessaire pour améliorer l'amorçage de l'arc.

Quand on utilise le CI de démarrage du NA-3 pour améliorer l'amorçage de l'arc, suivre les méthodes ci-après :

1. Régler le temps d'amorçage à 0.
2. Régler le courant d'amorçage et la tension d'amorçage du NA-3 au milieu de la plage.
3. Régler le courant de sortie de tension du NA-3 à la bonne valeur en fonction du mode opératoire à utiliser.
4. Faire tourner le temporisateur du CI de démarrage au maximum.
5. Régler la commande de courant et de tension du CI de démarrage.
   - Régler la commande de courant du CI de démarrage à une valeur de 1 _ au-dessous du réglage de la commande de courant du NA-3.
   - Régler la commande de tension du CI de démarrage à la même valeur que celle de la commande de tension du NA-3.

NOTE : Ces réglages de courant et de tension du CI de démarrage se traduisent par un courant d'amorçage inférieur à celui du NA-3 et à une tension à peu près égale à celle du NA-3 pour le mode opératoire prescrit.

6. Établir le bon mode opératoire d'amorçage, le temporisateur du CI de démarrage du NA-3 au maximum.

   • Pour obtenir les meilleures performances d'amorçage, le réglage de la commande de tension à vide du NA-3 et le réglage de la tension devraient être les mêmes. Régler la vitesse de dévidage par à-coups le plus bas possible.

   • Pour régler la commande de tension à vide en vue d'obtenir les meilleures performances d'amorçage, effectuer des amorçages répétés en observant le voltmètre du NA-3.

   Quand l'aiguille du voltmètre oscille sans à-coups vers la tension d'arc prescrite, sans dépasser ni rester en deçà, c'est que la commande de tension à vide est bien réglée.

   Si l'aiguille du voltmètre dépasse la tension prescrite puis retourne à celle-ci, c'est que la commande de tension à vide est réglée trop haut. Ceci peut se traduire par un mauvais amorçage et le fil à tendance à cracher et à fondre excessivement.

   Si l'aiguille du voltmètre hésite avant d'atteindre la tension prescrite, c'est que la commande de tension à vide est réglée trop bas. L'électrode peut alors coller.

   • Régler le courant et la tension du CI de démarrage du NA-3 le plus près possible de ceux du mode opératoire de soudage.

   NOTE : Le courant et la tension du CI de démarrage doivent être le plus près possible de ceux du mode opératoire de soudage tout en obtenant des amorçages satisfaisants.

   • Régler le temps d'amorçage le plus bas possible tout en obtenant des amorçages satisfaisants.

7. Amorcer et effectuer la soudure.

RÉGLAGE DE LA SOURCE DE COURANT DC-600 CONNECTÉE À UN DÉVIDOIR NA-5

Quand on utilise la DC-600 avec le dévidoir NA-5, régler les commandes sur la DC-600 comme suit pour obtenir les meilleurs résultats :

1. Couper l'alimentation principale c.a. de la DC-600 (OFF).

2. Connecter les câbles électrodes à la polarité à utiliser.

3. Connecter le conducteur de retour no 21 (sur T. S.2) à la même polarité que la connexion du câble de retour.

4. Mettre le sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE de la DC-600 sur TÉLÉCOMMANDE.

5. Placer le sélecteur des bornes de sortie de la DC-600 sur TÉLÉCOMMANDE.

6. Mettre le sélecteur de mode de soudage sur la position qui correspond au procédé de soudage utilisé.

   • Dans le cas du soudage à l'arc submergé, mettre le sélecteur du mode de soudage sur ARC SUBMERGÉ CV.

   • Dans le cas de tous les procédés de soudage à l'arc à l'air libre, mettre le sélecteur de mode de soudage sur INNERSHIELD CV.

DÉVIDOIRS ET TRACTEURS

On peut utiliser la DC-600 pour alimenter les dévidoirs et tracteurs Lincoln suivants :

Dévidoirs semi-automatiques:

DH-10	LN-9
LN-7	LN-9 GMA
LN-7 GMA	LN-23P
LN-742	LN-25
LN-8	LN-10

Dévidoirs automatiques:

NA-3	NA-5R
NA-5	

Tracteurs:

LT-7	LT-56

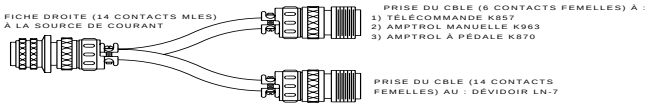
OPTIONS MONTÉES SUR LE TERRAIN

Télécommande de sortie (K775 ou K857 avec adaptateur K864)

Une télécommande existe en option. La K775 est la même télécommande que celle utilisée sur d'autres les sources de courant Lincoln. Elle comprend une boîte de commande avec un câble à 4 conducteurs de 8,5 m (28 pi). Ces conducteurs se connectent aux bornes 75, 76 et 77 sur la barrette de raccordement (T.S.1) et à la vis de mise à la terre portant le symbole ⏚ sur la machine. Ces bornes se trouvent derrière le volet à charnière à l'avant. Cette télécommande est équivalente à la commande de sortie sur la machine.

La K857 est semblable à la K775, à l'exception près que la K857 est munie d'un connecteur de type MS à 6 contacts. La K857 nécessite un câble adaptateur K864 qui se connecte au connecteur à 14 contacts à l'avant.

Câble adaptateur de télécommande (K864)


FICHE DROITE (14 CONTACTS MLES) À LA SOURCE DE COURANT
PRISE DU CBLE (6 CONTACTS FEMELLES) À :
1) TÉLÉCOMMANDE K857
2) AMPTROL MANUELLE K963
3) AMPTROL À PÉDALE K870
PRISE DU CBLE (14 CONTACTS FEMELLES) AU : DÉVIDOIR LN-7

Un câble en «V» de 30 cm (12 po) de longueur est prévu pour connecter une télécommande K857 (connecteur à 6 contacts mâles) à un dévidoir LN-7 (connecteur à 14 contacts) et à la machine (connecteur à 14 contacts). Si l'on utilise une télécommande seule, alors on n'utilise pas la connexion du dévidoir.

Chariots (K817P, K842)

Pour déplacer facilement la machine, des chariots en option sont livrables avec roues en polyoléfine (K817P) ou un chariot porte-bouteilles (K842) avec pièces de fixation pour deux bouteilles de gaz à l'arrière de la machine.

Ensemble de montage en parallèle (K1611-1)

Permet de monter en parallèle deux DC-600 pour des courants de soudage allant jusqu'à 1 200 A au facteur de marche 100 %.

Module TIG (K930-2)

Générateur haute fréquence pour le soudage TIG c.a.-c.c.

OPTIONS MONTÉES À L'USINE OU SUR LE TERRAIN

Sélecteur multiprocédés (K804-1)

Le SÉLECTEUR MULTIPROCÉDÉS permet :

- De choisir entre le soudage avec électrode enrobée ou le coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air et d'utiliser un dévidoir semi-automatique ou automatique.
- D'inverser la polarité d'un dévidoir semi-automatique ou automatique sans modifier les connexions du câble.

Voir Figure C.1

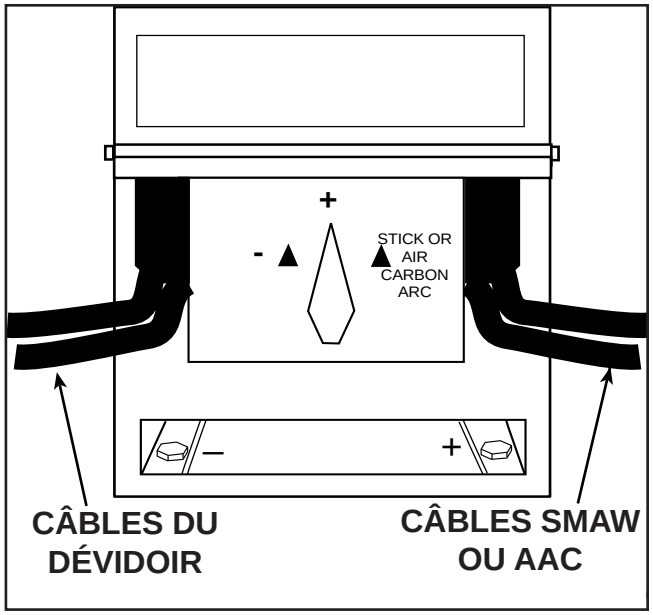


FIGURE C.1 - SÉLECTEUR MULTIPROCÉDÉS

Le sélecteur MULTIPROCÉDÉS comprend deux ensembles de bornes de sortie. On connecte les câbles du dévidoir à l'ensemble de bornes sur le côté gauche de la boîte et les câbles SMAW ou AAC à l'ensemble de bornes sur le côté droit (en regardant l'avant de la machine) comme on le voit sur la figure C.1. Les bornes de sortie sont protégées contre les contacts accidentels par des volets à charnière.

Quand le sélecteur MULTIPROCÉDÉS est en position SMAW ou AAC, seules ces bornes sont mises sous tension. Le dévidoir, la buse ou le pistolet et l'électrode ne sont pas sous tension dans ce mode.

Suivre ces étapes pour monter le sélecteur MULTIPROCÉDÉS :

1. S'assurer que l'interrupteur d'alimentation ON-OFF de la DC-600 est sur OFF.

2. Débrancher l'alimentation d'entrée c.a. principale à la DC-600.

3. Ouvrir le volet à charnière des barrettes de raccordement qui se trouve à l'avant de la machine.

4. Le SÉLECTEUR MULTIPROCÉDÉS est monté sur le panneau avant avec quatre vis autotaraudeuses de _ po. Les trous des vis sont écartés de 13,8 po l'un de l'autre horizontalement et de 4,5 po verticalement. Engager partiellement une des vis de _ po dans les trous et la dévisser pour agrandir les trous. S'assurer que les deux conducteurs de commande gainés ne se sont pas pincés quand on place le sélecteur. Les faire passer sur le côté droit du sélecteur. Supporter le sélecteur et amorcer les quatre vis, puis les serrer.

5. Faire passer les conducteurs de commande du sélecteur multiprocédés dans les serre-câbles et les connecter à la barrette de raccordement. Connecter le câble de commande du dévidoir comme on l'indique sur le schéma de connexion et effectuer les autres connexions à la barrette de raccordement comme on l'indique sur le schéma de connexion du dévidoir Lincoln utilisé.

6. Connecter les fils de commande du sélecteur multiprocédés aux bornes 2 et 4 sur la barrette de raccordement de la DC-600.

7. Connecter le câble de droite (en regardant l'avant de la machine) du sélecteur multiprocédés à la borne de sortie positive (+) de la DC-600. Voir la figure C.2.

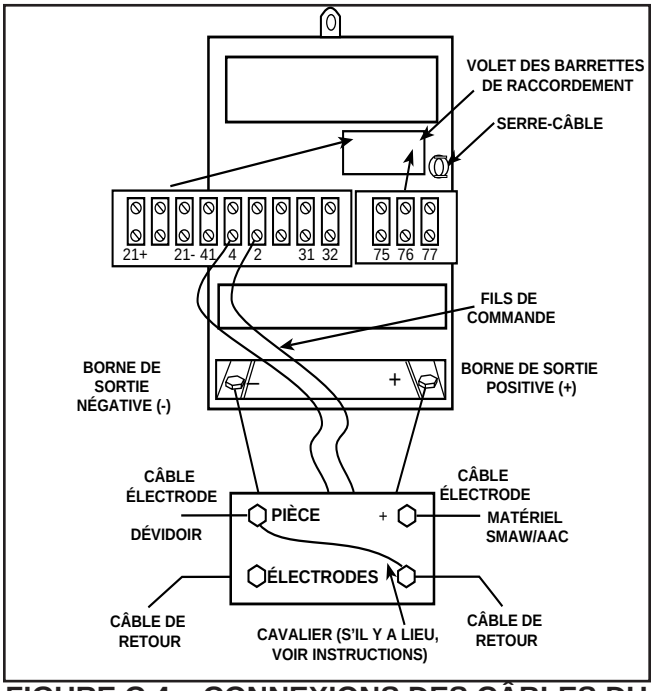


FIGURE C.4 – CONNEXIONS DES CÂBLES DU SÉLECTEUR MULTIPROCÉDÉS

8. Connecter le câble de gauche du sélecteur multiprocédés (quand on regarde l'avant de la machine) à la borne de sortie négative (-) de la DC-600. Voir la figure C.2.

9. Connecter les câbles électrode et de retour du dévidoir. Voir la figure C.2.

   - Faire passer les câbles électrode et de retour dans la boucle serre-câble sur le côté gauche de la DC-600 (quand on regarde l'avant de la machine).

   - Connecter les câbles électrode et de retour du dévidoir aux bornes électrode et pièce sur le côté gauche du sélecteur multiprocédés

10. Connecter le câble de commande du dévidoir et effectuer d'autres connexions aux barrettes de raccordement comme on l'indique sur le schéma de connexion pour le dévidoir Lincoln utilisé.

11. Mettre le sélecteur des bornes de sortie de la DC-600 sur REMOTE.

12. Connecter les câble électrode et de retour SMAW/AAC. Voir la figure C.2

- Faire passer les câbles électrode et pièce dans la boucle serre-câble sur le côté droit (quand on regarde l'avant de la machine) de la DC-600.
- Connecter le câble électrode à la borne positive sur le côté droit du sélecteur multiprocédés.
- Connecter le câble de retour à la borne négative sur le côté droit du sélecteur multiprocédés.

NOTE : Les directives ci-avant portent sur la connexion SMAW à polarité positive. Pour inverser la polarité, mettre l'interrupteur d'alimentation de la DC-600 sur OFF et inverser les câbles.

NOTE : Quand il n'est pas nécessaire d'avoir des câbles de mise à la terre distincts pour le soudage avec électrode enrobée et semi-automatique ou automatique, connecter un cavalier de la borne «pièce» du sélecteur multiprocédés à la borne négative. Voir la figure C.2.

Pour utiliser le sélecteur multiprocédés, voir les directives de fonctionnement sur la plaque signalétique du sélecteur.

CONNEXIONS POUR LA COMMANDE DU DÉVIDOIR SEMI-AUTOMATIQUE OU AUTOMATIQUE

1. Placer l'interrupteur d'alimentation ON-OFF de la DC-600 sur OFF.
2. Placer le sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE de la DC-600 sur TÉLÉCOMMANDE.
3. Mettre le sélecteur des bornes de sortie de la DC-600 sur TÉLÉCOMMANDE.
4. Placer le sélecteur de mode de la DC-600 sur le procédé de soudage utilisé.
5. Voir le schéma de connexion approprié à la section SCHÉMAS pour plus d'informations.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

Seul un électricien doit entretenir ce matériel.

Couper l'alimentation au sectionneur ou à la boîte à fusibles avant de travailler sur ce matériel.

Ne pas toucher les pièces sous tension.

ENTRETIEN SYSTÉMATIQUE ET PÉRIODIQUE

1. Déconnecter les câbles d'alimentation c.a. de la machine avant d'effectuer l'entretien périodique, de serrer, de nettoyer ou de remplacer les pièces.

À faire tous les jours :

1. Vérifier qu'il n'y a pas de matière combustible dans la zone de soudage ou de coupage ni autour de la machine.

2. Éliminer les débris, la poussière, la saleté ou les matières qui peuvent boucher les passages d'air de la machine pour le refroidissement.

3. Inspecter les câbles électrode pour voir si la gaine est fendue ou trouée ou si certains problèmes peuvent influer sur le bon fonctionnement de la machine.

À faire périodiquement :

Nettoyer l'intérieur de la machine avec un jet d'air à basse pression. Nettoyer les pièces suivantes :

- Transformateur principal et bobine d'arrêt.
- Connexions des câbles électrode et de retour.
- Pont de thyristors et ailettes des dissipateurs thermiques.
- Panneau de commande.
- CI de démarrage.
- Ventilateur.
  NOTE : Le moteur du ventilateur a des roulements étanches qui ne nécessitent pas d'entretien.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les réparations doivent être effectués par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine et annulent la garantie d'usine. Par mesure de sécurité et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser et à réparer les mauvais fonctionnements éventuels de la machine. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine.

Étape 1. CAUSE POSSIBLE
La deuxième colonne «CAUSE POSSIBLE» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

Étape 3. MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
Cette colonne donne une mesure à prendre en fonction de la cause possible. En général, elle indique de communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln.

Si vous ne comprenez pas ou êtes incapable de prendre la mesure recommandée en toute sécurité, communiquez avec votre service après-vente agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

MÉTHODES DE DÉPANNAGE DES CIRCUITS IMPRIMÉS

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
Seul un électricien doit installer et entretenir ou réparer ce matériel. Couper l'alimentation d'entrée à la boîte à fusibles avant de travailler sur ce matériel. Ne pas toucher les pièces sous tension.

ATTENTION : Les défaillances de la machine sont parfois attribuables aux défaillances du circuit imprimé. Ces problèmes sont parfois dus à de mauvaises connexions. Pour éviter les problèmes lors du dépannage et du remplacement des circuits imprimés, suivre la méthode ci-après :

1. Déterminer selon vos compétences techniques que le symptôme vient très vraisemblablement du CI.

2. Vérifier que les connexions au CI sont bien serrées pour s'assurer que le CI est bien connecté.

3. Si le problème persiste, remplacer le CI suspect en ayant recours à des pratiques normalisées pour éviter les dommages dus à l'électricité statique et les chocs électriques. Lire l'avertissement à l'intérieur du sac antistatique et suivre les étapes ci-après.

Le CI peut être endommagé par l'électricité statique.

ATTENTION
Dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques. Ne manipuler que dans des postes de travail antistatiques.
Contenant réutilisable. Ne pas détruire.

•Dissiper la charge statique de son corps avant d'ouvrir le sac de protection électrostatique. Porter un bracelet antistatique. Par mesure de sécurité, utiliser un cordon résistant de 1 megohm connecté à une pièce mise à la terre du châssis du matériel.

•Si l'on ne dispose pas d'un bracelet antistatique, toucher une partie à la terre non peinte du châssis du matériel. Continuer à toucher le châssis pour empêcher l'accumulation d'électricité statique. S'assurer de ne pas toucher des pièces sous tension en même temps.

- Les outils qui entrent en contact avec le CI doivent être soit conducteurs, antistatiques ou dissipateurs d'électricité statique.

- Sortir le CI du sac de protection électrostatique et le placer directement dans le matériel. Ne pas placer le CI près de papiers, de plastique, de tissu qui pourraient avoir une charge statique. Si l'on ne peut pas monter le CI immédiatement, le replacer dans le sac de protection.

- Si le CI utilise des cavaliers de court-circuitage de protection, ne pas les enlever tant que le montage n'est pas terminé.

- Si l'on retourne un CI à Lincoln Electric pour obtenir un crédit, il doit être placé dans le sac de protection électrostatique. Ceci empêchera les dommages futurs et permettra d'effectuer une bonne analyse de la défaillance.

4. Mettre la machine à l'essai pour déterminer si le symptôme de la défaillance a été corrigé par le CI de remplacement.

NOTE : Il est souhaitable de disposer d'un CI de rechange (bon) en vue du dépannage.

NOTE : Laisser la machine chauffer de façon que les composants électriques atteignent leur température de fonctionnement.

5. Déposer le CI de remplacement et le remplacer par le CI d'origine pour recréer le problème d'origine.

- Si le problème d'origine ne se reproduit pas en remplaçant le CI d'origine, c'est que le problème ne vient pas du CI. Continuer à chercher s'il y a des mauvaises connexions dans le harnais de câble de commande, les blocs de jonction et les barrettes de raccordement.

- Si le problème d'origine se reproduit en remplaçant le CI d'origine, alors le problème vient du CI. Replacer le CI de rechange et mettre la machine à l'essai.

6. Toujours indiquer que l'on a suivi ces consignes quand on doit présenter les rapports de garantie.

NOTE : Suivre ces étapes et écrire sur les rapports de garantie : «CI MONTÉS ET REMPLACÉS POUR VÉRIFIER LE PROBLÈME». Cela facilitera l'acceptation de la garantie des CI.

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
Dommages matériels ou électriques évidents.	Communiquer avec le service après-vente de Lincoln Electric (216) 383-2531 ou 1-888-935-3877	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.
La machine ne fonctionne pas – le contacteur d'entrée ne fonctionne pas.	1. Vérifier si des fusibles sont fondus ou manquants sur les lignes d'entrée. 2. Vérifier la tension secteur d'entrée triphasée à la machine. La tension d'entrée doit être la même que celle de la plaque signalétique et du panneau de reconnexion. 3. L'interrupteur marche-arrêt peut être défectueux.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
Vibrations du contacteur d'entrée (CR1).	1. La tension du secteur d'entrée peut être basse, vérifier les trois phases. 2. S'assurer que la tension d'entrée est la même que celle de la machine et que le panneau de reconnexion est bien connecté pour la tension secteur.	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.
Arc de soudage variable ou lent.	1. Mauvaise connexion du câble électrode ou de retour. 2. Câbles de soudage trop petits. 3. Courant ou tension de soudage trop bas.	
Le potentiomètre de commande de sortie ne fonctionne pas en «LOCAL».	1. Sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE (S3) défectueux ou mal placé. 2. Potentiomètre de commande de sortie défectueux.	
Impossible de commander la sortie avec la «TÉLÉCOMMANDE».	1. Sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE (S3) défectueux ou mal placé. 2. Télécommande défectueuse.	
La prise double 115 V c.a. ne fonctionne pas (machine 60 Hz uniquement).	1. Disjoncteur 115 V c.a. déclenché.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
Le contacteur d'entrée de la machine fonctionne mais la machine n'a pas de sortie de soudage. Le ventilateur tourne et le voyant est allumé.	1. Placer le sélecteur de borne de sortie sur ON et placer un cavalier entre 2 et 4 sur la barrette de raccordement de la machine. Si la sortie de soudage de la machine est rétablie, c'est qu'il y a un problème dans le dévidoir ou le câble de commande. 2. Si l'on n'utilise pas la télécommande, s'assurer que le sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE (SW3) est sur LOCAL. 3. Vérifier le disjoncteur 42 V sur le panneau avant. Réenclencher s'il y a lieu. 4. Vérifier si les connexions de câbles de soudage sont desserrées ou défectueuses. 5. Le circuit de gâchette ne fonctionne pas.	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
La machine a une sortie de soudage maximale mais il n'est pas possible de la commander.	1. Sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE (S3) sur la mauvaise position. 2. Le sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE (S3) est défectueux ou un conducteur allant au sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE (S3) est cassé.	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
La machine a une sortie minimale et on ne peut pas la commander.	1. Si une télécommande n'est pas connectée aux bornes de la barrette de raccordement 75, 76 et 77 ou n'est pas connectée à la prise MS à 14 contacts, le sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE doit être sur LOCAL. 2. Si un câble de télécommande est connecté aux bornes 75, 76 et 77 ou est connecté à la prise MS à 14 contacts, les conducteurs peuvent être court-circuités à la sortie de soudage positive. 3. S'assurer que la tension d'entrée triphasée est la bonne et correspond à la tension de la machine et au panneau de reconnexion.	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.
La machine n'a pas une sortie de soudage maximale.	1. Vérifier tous les fils triphasés de la DC-600. S'assurer que les tensions d'entrée correspondent aux tensions de la machine et du panneau de reconnexion. 2. Placer le sélecteur LOCAL-TÉLÉCOMMANDE (SW3) sur LOCAL. Si le problème est résolu, vérifier alors la télécommande ou le dévidoir. 3. Vérifier si les connexions du câble de soudage sont desserrées.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
La machine s'arrête (le contacteur d'entrée est désexité) quand les bornes de sortie de la machine sont sous tension. (Fermeture entre 2 et 4 sur la barrette de raccordement) ou sélecteur des bornes de sortie sur ON.	1. Débrancher tous les câbles de soudage et les câbles de commande de la DC-600. Placer un cavalier entre 2 et 4 sur la barrette de raccordement ou mettre le sélecteur des bornes de sortie sur ON. Si la machine ne s'arrête pas et que la tension à vide normale est présente aux bornes de sortie de la machine, le problème est extérieur à la DC-600. Soit les conducteurs de télécommande 75, 76 et 77 touchent le câble de sortie négatif ou il y a un court-circuit aux bornes de sortie de soudage. 2. Si la machine continue à être arrêtée quand on débranche les câbles de commande et de soudage, alors le problème est interne à la DC-600.	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.
La DC-600 ne s'arrête pas quand on place l'interrupteur d'alimentation sur OFF.	1. Communiquez avec votre service après-vente agréé de Lincoln.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
Les bornes de sortie de soudage sont toujours sous tension.	1. Débrancher les conducteurs extérieurs connectés à 2 et 4 sur la barrette de raccordement et tout fil raccordé au connecteur MS à 14 contacts. Placer le sélecteur des bornes de sortie sur OFF. Si le problème disparaît, le défaut provient du câble de commande du dévidoir. 2. Si une tension à vide est présente (supérieure à 3 V c.c.) après avoir effectué l'étape 1, c'est que le problème provient de la DC-600.	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SOUDAGE		
Mauvais amorçage de l'arc quand la DC-600 est en mode arc submergé CV ou Innershield CV.	1. S'assurer que l'on a utilisé le bon mode opératoire de soudage (vitesse de dévidage, tension d'arc et diamètre du fil). 2. Vérifier les câbles de soudage pour voir si leurs connexions sont desserrées ou défectueuses.	
La machine a une sortie mais se déclenche immédiatement quand on actionne la gâchette.	1. Déconnecter les câbles de sortie de la DC-600. Si le problème est résolu, vérifier la présence de courts-circuits extérieurs entre les câbles de soudage. Vérifier également le câble de commande (nos 75, 76 et 77) pour voir s'il y a eu des courts-circuits.	
		Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME (SYMPTÔME)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SOUDAGE		
Mauvaises caractéristiques de l'arc dans tous les procédés.	1. Vérifier que la tension d'entrée des câbles d'entrée triphasée sur la DC-600 est convenable. 2. S'assurer que l'on utilise les bons modes opératoires de soudage (vitesse de dévidage, tension et diamètre du fil). 3. Vérifier si les connexions des câbles de soudage sont desserrées ou défectueuses.	Si vous avez vérifié toutes les causes possibles et que le problème persiste, communiquez avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

GUIDE DE DÉPANNAGE DES CIRCUITS IMPRIMÉS
CIRCUIT IMPRIMÉ D'AMORÇAGE

1. Les 10 DEL doivent être allumées quand on met la source de courant en marche (ON) et que le circuit de la gâchette est fermé.

2. Les DEL 7, 8 et 9 indiquent que l'alimentation c.a. est fournie au CI, par les enroulements auxiliaires sur le transformateur principal (T1). Si une DEL n'est pas allumée, arrêter la machine et débrancher P5 du CI d'amorçage. Remettre la machine en marche et vérifier les tensions suivantes :

DEL éteinte	Vérifier la tension c.a. entre les contacts indiqués, elle doit être d'environ 32 V c.a.
7	Contacts P5 15 et 16 (fils 203, 204)
8	Contacts P5 7 et 8 (fils 205, 206)
9	Contacts P5 5 et 6 (fils 207, 208)

3. Si toutes les tensions sont présentes, couper l'alimentation et rebrancher P5 dans J5. Rétablir l'alimentation. Si les DEL sont toujours éteintes, remplacer le CI d'amorçage.

4. Si toutes les tensions ne sont pas présentes, vérifier alors le câblage jusqu'aux enroulements auxiliaires en cas de coupure éventuelle.

5. La DEL 10 indique quand le circuit de la gâchette* est fermé. Fermer le circuit de la gâchette, la DEL 10 doit être allumée. Ouvrir le circuit de la gâchette, la DEL 10 doit être éteinte. Si la DEL ne s'allume pas, vérifier pour s'assurer que les fils 2, 4 ou 41 ne sont pas cassés.

6. Les DEL 1 à 6 indiquent que les signaux de gâchette sont envoyés aux thyristors principaux respectivement 1 à 6. Si la DEL 5 (sur le panneau de commande) est allumée ainsi que les DEL 7, 8 et 9 (sur le CI d'amorçage) et que les DEL 1 à 6 sont éteintes, vérifier pour s'assurer que le conducteur 231 entre le CI de commande et le circuit d'amorçage n'est pas cassé.

7. Si une des DEL 1 à 6 est éteinte et que les DEL 7, 8 et 9 sont allumées, remplacer le CI d'amorçage.

CIRCUIT IMPRIMÉ DE COMMANDE

1. La DEL 1 indique que la tension d'entrée c.a. nécessaire pour fournir la tension d'alimentation c.c. est présente. Ces tensions alimentent le CI de commande. Si la DEL 1 n'est pas allumée quand on met la machine en marche, vérifier les fils 255, 256, X1 et X2 pour voir si une connexion est cassée. La tension aux conducteurs 255 et 256 doit être d'environ 115 V c.a.

   Vérifier la tension sur l'enroulement secondaire du transformateur de commande (T2) qui alimente les fils 255 et 256. Mesurer +16 V c.c. aux points d'essai A à C et -10 V c.c. aux points d'essai A à J sur le CI de commande. .

2. La DEL 2 indique que la tension de sortie de la machine est fournie au circuit de commande. La DEL 2 sera allumée en mode électrode enrobée CC, le circuit de gâchette* étant fermé et sans charge. (La DEL 2 est moins brillante quand la tension de sortie est réduite). Si la DEL 2 n'est pas allumée, voir s'il y a une coupure dans le circuit 222.

3. La DEL 3 indique que le relais de protection contre les défauts (CR2) est alimenté. La DEL 3 est allumée quand la machine est en marche. La DEL 3 s'éteint quand CR2 est déxecité et arrête à son tour le contacteur d'entrée (CR1). Quand la DEL 3 s'éteint, la DEL 4 s'allume. Voir l'étape 3.

4. La DEL 4 indique une surcharge ou un défaut, elle ne doit pas être allumée. Si cette DEL s'allume, le contacteur d'entrée (CR1) est désexité et le voyant POWER rouge reste allumé. Ceci était attribuable à un court-circuit à la sortie ou un appel de courant dépassant 780 A ou encore à ce que les conducteurs 75, 76 ou 77 ont été mis en contact avec un fil de sortie négatif. Supprimer le court-circuit ou réduire le courant de sortie ou encore éliminer la terre. Réenclencher l'appareil en mettant l'interrupteur d'alimentation sur OFF puis sur ON. S'il n'y a pas de court-circuit ou de charge au-dessus de 780 A ou pas de mise à la masse accidentelle, remplacer le CI de commande.

5. La DEL 5 indique que la tension de commande c.c. (qui alimente le CI d'amorçage) est présente. La DEL 5 est allumée en mode CV Innershield, le circuit de gâchette* fermé, le potentiomètre de commande au minimum et pas de charge. (La DEL est moins brillante au fur et à mesure que la tension est augmentée). Replacer le CI si la DEL 5 ne s'allume pas.

6. La DEL 6 indique l'état du circuit de gâchette*. Si la DEL 6 est allumée, elle indique que le circuit de gâchette* est fermé. Si la DEL 6 est éteinte, elle indique que le circuit de gâchette* est ouvert. Si la DEL 6 ne s'allume pas quand le circuit de gâchette est fermé, voir les connexions cassées dans le circuit 2 et 4 et dans les fils 290 et 291

Le CIRCUIT DE GÄCHETTE est fermé si :

- La gâchette du dévidoir est fermée.
- Un cavalier est mis sur 2 et 4 sur la barrette de raccordement T.S.2 ou sur les contacts C et D dans le connecteur à 14 contacts.
- Le sélecteur de borne de sortie est sur ON.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer les directives de sécurité données dans ce manuel.

VÉRIFICATION DE L'INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION ON-OFF (S1)

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la machine sur OFF («O»). SW1 est parcouru par 115 V quand on connecte l'alimentation.

2. Isoler l'interrupteur à mettre à l'essai en débranchant tous les fils de connexion.

3. Vérifier que l'interrupteur ouvre et ferme le circuit en utilisant un multimètre. Mettre l'ohmmètre sur l'échelle X1. Le compteur doit indiquer une résistance nulle, l'interrupteur sur «I» et à l'infini, l'interrupteur sur «O».

4. Régler l'ohmètre sur l'échelle X1K et mesurer la résistance entre la borne et la carrosserie de la machine (toucher une vis autotaraudeuse). La lecture doit être infinie.

5. Si les étapes (3) ou (4) ne sont pas concluantes, remplacer l'interrupteur.

VÉRIFICATION DU RHÉOSTAT DE COMMANDE DE SORTIE SUR LA MACHINE (R1)

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la machine sur «O».

2. Desserrer les vis du panneau de commande à charnière et ouvrir le panneau.

3. Mettre l'interrupteur de commande LOCAL-TÉLÉCOMMANDE sur «TÉLÉCOMMANDE».

4. Après avoir réglé l'ohmmètre sur X1K, le connecter aux fils 236 et 237 sur R1.

5. Exercer la plus grande prudence pour éviter d'endommager les contacts du rhéostat.

6. Faire tourner le rhéostat de commande de tension de sortie. La résistance indiquée doit se situer entre environ 0 et 10 kilohms. Vérifier la résistance entre les deux contacts extérieurs sur le rhéostat (fils 236 et 75). La résistance doit être de 10 kilohms ±10 %. Un relevé nul indique qu'un rhéostat est ouvert et une lecture basse indique qu'un rhéostat est court-circuité ou partiellement court-circuité. Dans les deux cas, remplacer.

RACCORDEMENT DU RHÉOSTAT DE COMMANDE DE SORTIE À DISTANCE À LA MACHINE

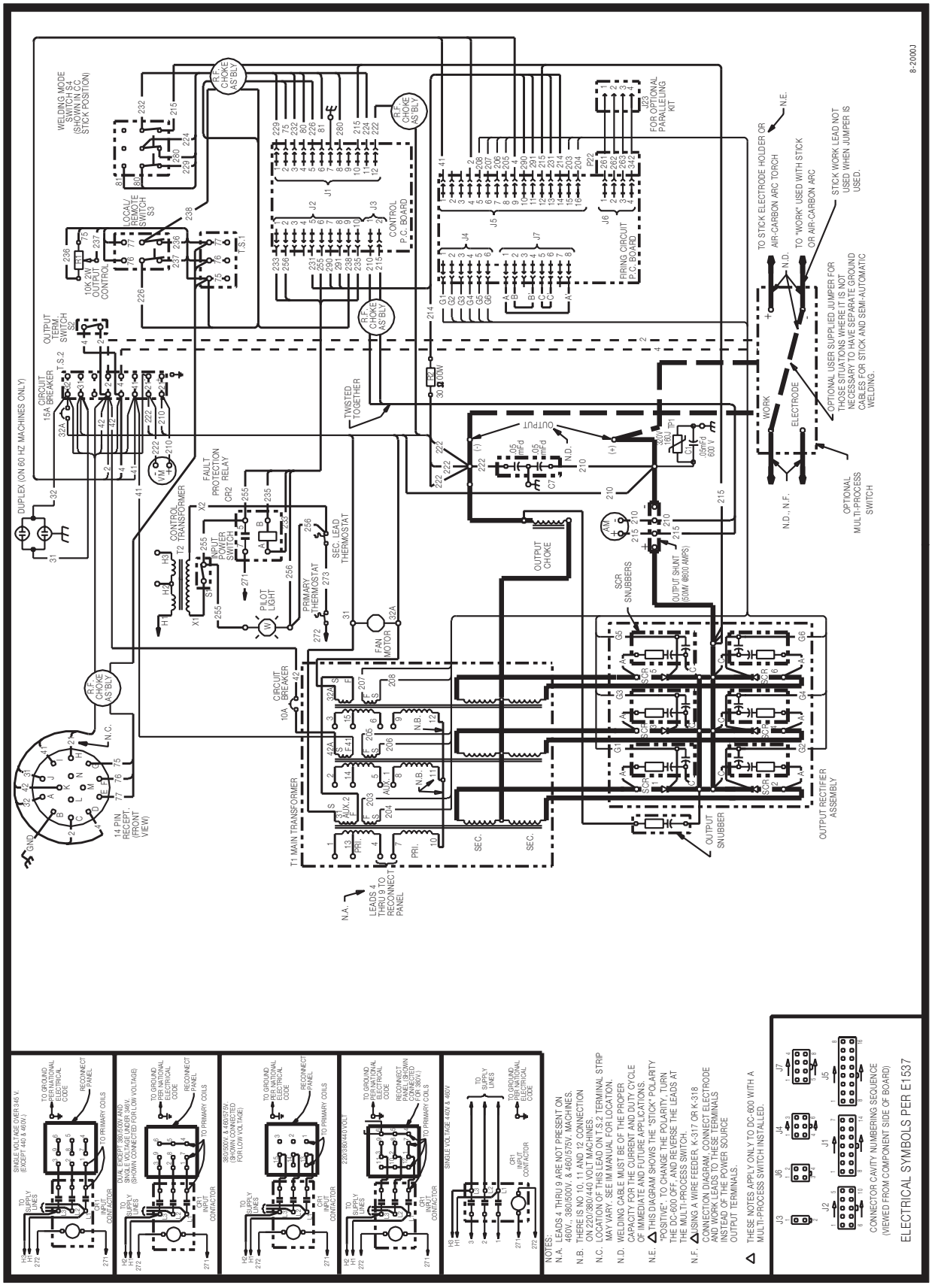
On doit exercer la plus grande prudence quand on installe ou rallonge le câblage d'une télécommande. Une mauvaise connexion de cet appareil peut entraîner une perte de contrôle et/ou des soudures de mauvaise qualité. Seul le fil vert peut et doit être relié à la masse de la carrosserie de la machine. Quand on rallonge la télécommande, s'assurer que les fils sont les mêmes et que l'épissure est étanche à l'eau. Veiller à ne pas court-circuiter le câble en service et ne pas laisser les cosses toucher la carrosserie.

VÉRIFICATION DU RHÉOSTAT DE COMMANDE DE SORTIE À DISTANCE

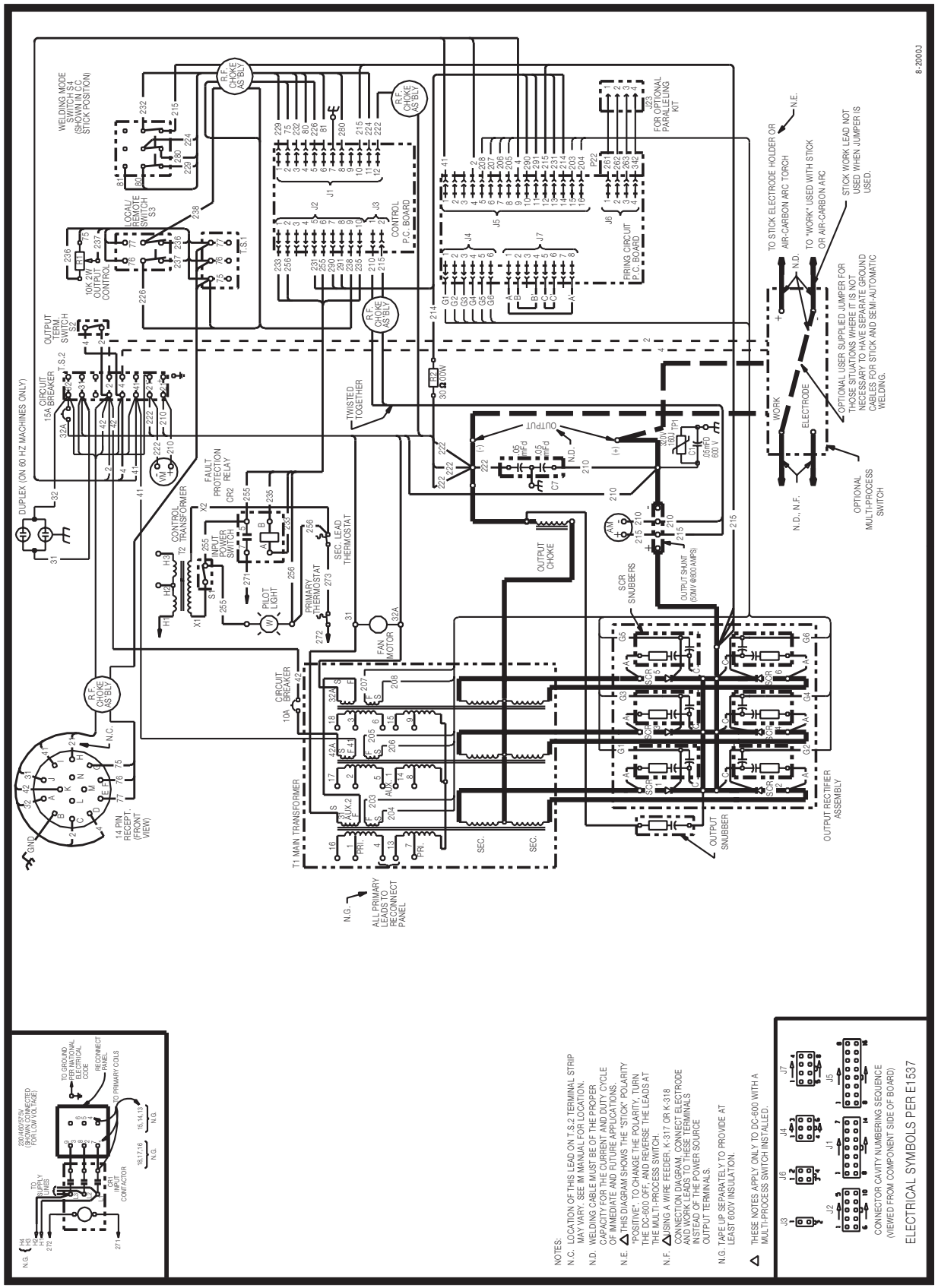
Déconnecter la télécommande de sortie, connecter un ohmmètre à 75 et 76 et faire tourner le rhéostat dans la télécommande. La résistance indiquée doit se situer entre 0 et 10 kilohms ±10 %. Répéter un ohmmètre connecté à 76 et 77 en obtenant les mêmes résultats. Connecter l'ohmmètre à 75 et 77. Le relevé doit être de 10 kilohms. Une valeur inférieure indique qu'un rhéostat est court-circuité ou partiellement court-circuité. Un relevé très élevé indique qu'un rhéostat est ouvert. Dans l'un des deux derniers cas, remplacer le rhéostat. Vérifier le câble à la recherche de dommages matériels.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

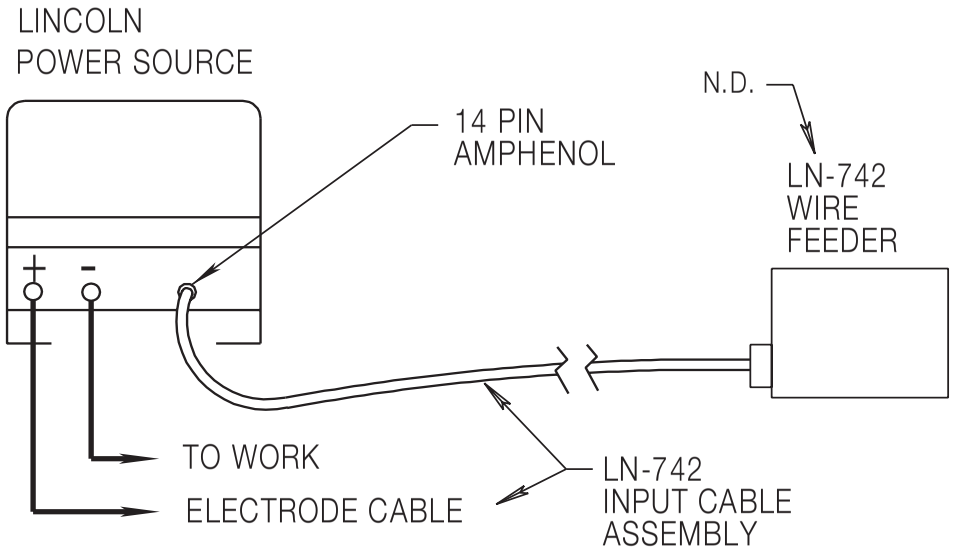

G3506
8-2000J
DUPLEX (ON 60 HZ MACHINES ONLY)
CIRCUIT BREAKER
15A
32A
T.S.2
OUTPUT TERM. SWITCH S6
WELDING MODE SWITCH S4 (SHOWN IN C.C. STICK POSITION)
LOCAL/ REMOTE SWITCH S3
10K 2W OUTPUT CONTROL R11
TS.1
CONTROL P.C. BOARD
FIRING CIRCUIT P.C. BOARD
FOR OPTIONAL PARALLELING KIT
R.F. CHOKE ASS'BLY.
TWISTED TOGETHER
30 100W
CONTROL TRANSFORMER T2
FAULT PROTECTION RELAY CR2
INPUT POWER SWITCH S1
PILOT LIGHT
PRIMARY THERMOSTAT
SEC. LEAD THERMOSTAT
FAN MOTOR
OUTPUT CHOKE
OUTPUT SHUNT (50MV 4800 AMPS)
SCR SNUBBERS
OUTPUT SNUBBER
OUTPUT RECTIFIER ASSEMBLY
T1 MAIN TRANSFORMER
14 PIN RECEPT. (FRONT VIEW)
TO STICK ELECTRODE HOLDER OR AIR-CARBON ARC TORCH
TO "WORK" USED WITH STICK OR AIR-CARBON ARC
STICK WORK LEAD NOT USED WHEN JUMPER IS USED.
OPTIONAL USER SUPPLIED JUMPER FOR THOSE SITUATIONS WHERE IT IS NOT NECESSARY TO HAVE SEPARATE GROUND CABLES FOR STICK AND SEMI-AUTOMATIC WELDING.
OPTIONAL MULTI-PROCESS SWITCH
WORK
ELECTRODE
N.D., N.F.
N.E.
N.A. LEADS 4 THRU 9 ARE NOT PRESENT ON 460V., 380/600V. & 460/575V. MACHINES.
N.B. THERE IS NO 10, 11 AND 12 CONNECTION ON 220/380/440 VOLT MACHINES.
N.C. LOCATION OF THIS LEAD ON T.S.2 TERMINAL STRIP MAY VARY. SEE IM MANUAL FOR LOCATION.
N.D. WELDING CABLE MUST BE OF THE PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS.
N.E. △ THIS DIAGRAM SHOWS THE "STICK" POLARITY "POSITIVE". TO CHANGE THE POLARITY, TURN THE DC-600 OFF, AND REVERSE THE LEADS AT THE MULTI-PROCESS SWITCH.
N.F. △ USING A WIRE FEEDER, K-317 OR K-318 CONNECTION DIAGRAM, CONNECT ELECTRODE AND WORK LEADS TO THESE TERMINALS INSTEAD OF THE POWER SOURCE OUTPUT TERMINALS.
△ THESE NOTES APPLY ONLY TO DC-600 WITH A MULTI-PROCESS SWITCH INSTALLED.
CONNECTOR CAVITY NUMBERING SEQUENCE (VIEWED FROM COMPONENT SIDE OF BOARD)
ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

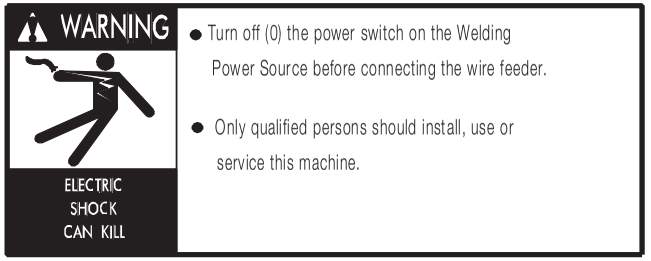
NOTE: Ce schéma n'est donné qu'à titre de référence. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines traitées dans ce manuel. Le schéma particulier pour un code spécial est collé à l'intérieur de la machine sur un des panneaux de la carrosserie. Si le schéma est illisible, écrire au service après-vente pour le remplacer. Donner le numéro de code du matériel.


G3506-1
8-2000J
WELDING MODE SWITCH S4 (SHOWN IN CC STICK POSITION)
R.F. CHOKE AS BLY.
LOCAL/ REMOTE SWITCH S3
10K 2W OUTPUT CONTROL
CONTROL P.C. BOARD
FIRING CIRCUIT P.C. BOARD
FOR OPTIONAL PARALLELING KIT
OUTPUT TERM. SWITCH S2
CIRCUIT BREAKER 15A
DUPLEX (ON 60 HZ MACHINES ONLY)
TWISTED TOGETHER
30 Ω 100W
FAULT PROTECTION RELAY CR2
CONTROL TRANSFORMER T2
INPUT POWER SWITCH S1
PILOT LIGHT
PRIMARY THERMOSTAT
SEC. LEAD THERMOSTAT
FAN MOTOR
OUTPUT CHOKE
SCR SNUBBERS
OUTPUT SHUNT (50MV @ 500 AMPS)
OUTPUT SNUBBER
OUTPUT RECTIFIER ASSEMBLY
T1 MAIN TRANSFORMER
CIRCUIT BREAKER 10A
14 PIN RECEPT. (FRONT VIEW)
ALL PRIMARY LEADS TO RECONNECT PANEL
TO STICK ELECTRODE HOLDER OR AIR-CARBON ARC TORCH
TO "WORK" USED WITH STICK OR AIR-CARBON ARC
STICK WORK LEAD NOT USED WHEN JUMPER IS USED.
OPTIONAL USER SUPPLIED JUMPER FOR THOSE SITUATIONS WHERE IT IS NOT NECESSARY TO HAVE SEPARATE GROUND CABLES FOR STICK AND SEMI-AUTOMATIC WELDING.
OPTIONAL MULTI-PROCESS SWITCH
WORK
ELECTRODE
OUTPUT
NOTES:
N.C. LOCATION OF THIS LEAD ON T.S.2 TERMINAL STRIP MAY VARY. SEE IM MANUAL FOR LOCATION.
N.D. WELDING CABLE MUST BE OF THE PROPER CAPACITY FOR THE CURRENT AND DUTY CYCLE OF IMMEDIATE AND FUTURE APPLICATIONS.
N.E. △ THIS DIAGRAM SHOWS THE "STICK" POLARITY "POSITIVE". TO CHANGE THE POLARITY, TURN THE DC-600 OFF, AND REVERSE THE LEADS AT THE MULTI-PROCESS SWITCH.
N.F. △ USING A WIRE FEEDER, K-317 OR K-318 CONNECTION DIAGRAM, CONNECT ELECTRODE AND WORK LEADS TO THESE TERMINALS INSTEAD OF THE POWER SOURCE OUTPUT TERMINALS.
N.G. TAPE UP SEPARATELY TO PROVIDE AT LEAST 600V INSULATION.
△ THESE NOTES APPLY ONLY TO DC-600 WITH A MULTI-PROCESS SWITCH INSTALLED.
CONNECTOR CAVITY NUMBERING SEQUENCE (VIEWED FROM COMPONENT SIDE OF BOARD)
ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537

NOTE: Ce schéma n'est donné qu'à titre de référence. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines traitées dans ce manuel. Le schéma particulier pour un code spécial est collé à l'intérieur de la machine sur un des panneaux de la carrosserie. Si le schéma est illisible, écrire au service après-vente pour le remplacer. Donner le numéro de code du matériel.

CONNECTION OF LN-742 TO THE CV-655, DC-655 OR DC-600 POWER SOURCE




WARNING
ELECTRIC
SHOCK
CAN KILL
● Turn off (0) the power switch on the Welding Power Source before connecting the wire feeder.
● Only qualified persons should install, use or service this machine.

N.A. WELDING CABLE MUST BE SIZED FOR CURRENT AND DUTY CYCLE OF APPLICATION.

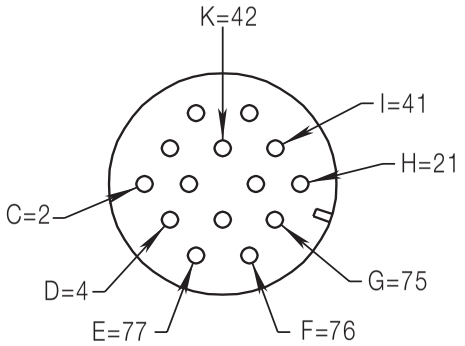
N.B. DIAGRAM SHOWS ELECTRODE POSITIVE. TO CHANGE POLARITY, TURN POWER "OFF", REVERSE ELECTRODE AND WORK CABLES AT POWER SOURCE AND SET WIRE FEEDER VOLTMETER POLARITY SWITCH ON POWER SOURCE TO PROPER POLARITY.

N.C. PINS NOT LISTED ARE NOT CONNECTED ON CABLE.

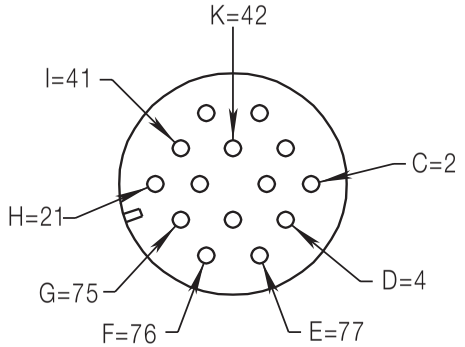
N.D. IF USING K589-1, REMOTE CONTROL KIT, SET POWER SOURCE CONTROL SWITCH TO "REMOTE" POSITION.

FUNCTIONS ARE LISTED FOR REFERENCE ONLY AND EACH MAY OR MAY NOT BE PRESENT IN YOUR EQUIPMENT.
(SEE APPROPRIATE WIRING DIAGRAM)

PIN	LEAD	FUNCTION
C	2	TRIGGER CIRCUIT
D	4	TRIGGER CIRCUIT
E	77	OUTPUT CONTROL
F	76	OUTPUT CONTROL
G	75	OUTPUT CONTROL
H	21	WORK
I	41	42V AC
K	42	42V AC



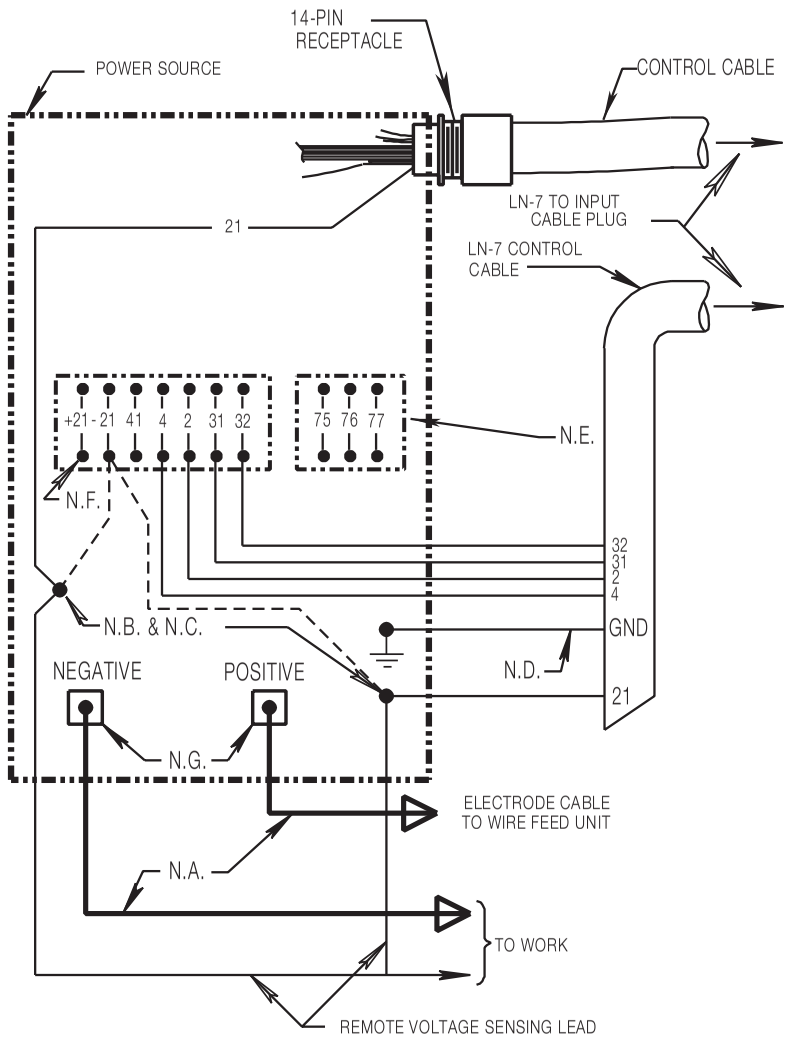
14-SOCKET BOX RECEPTACLE, FRONT VIEW AND 14-PIN CABLE PLUG, REAR VIEW



14-SOCKET BOX RECEPTACLE, REAR VIEW AND 14-PIN CABLE PLUG, FRONT VIEW

1-28-94

CONNECTION OF LN-7 TO THE CV-655, DC-655 OR DC-600 POWER SOURCE



FOR CONTROL CABLE WITH 14 PIN MS-TYPE PLUG CONNECTOR

OR

FOR CONTROL CABLE WITH TERMINAL STRIP LEAD CONNECTORS

WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Do not operate with covers removed.
- Disconnect power source before servicing.
- Do not touch electrically live parts.
- Only qualified persons should install, use or service this machine.

N.A. Welding cables must be of proper capacity for the current and duty cycle of immediate and future applications. See LN-7 Operating Manual for proper sizes.

N.B. If LN-7 is equipped with a meter kit, extend LN-7 control cable lead #21 from control cable with terminal strip connectors or from 14-pin receptacle using #14 AWG or larger insulated wire physically suitable for the installation. An S16586-[LENGTH] remote voltage sensing work lead may be ordered for this purpose. Connect it directly to the work piece independent of the welding work cable connection. For convenience, this extended #21 lead should be taped to the welding work lead. (If the length of welding work cable is short, less than 25 feet, and connections can be expected to be reliable, then control cable lead #21 does not need to be extended and can be directly connected to terminal #21 on the terminal strip. Note that this is not the preferred connection because it adds error to the LN-7 voltmeter reading.)

N.C. Tape up bolted connection if lead #21 is extended.

N.D. Connect the control cable ground lead to the frame terminal marked ⏚ near the power source terminal strip. The power source grounding terminal (marked ⏚ and located near the power source input power connections) must be properly connected to electrical ground per the power source operating manual.

N.E. If an optional remote voltage control is used, connect it to this terminal strip.

N.F. If lead #21 is to be connected to the terminal strip, connect to the #21 terminal that matches work polarity. This connection must be changed whenever the electrode polarity is changed.

N.G. Illustration does not necessarily represent actual position of appropriate output studs. Refer to power source operating manual for more information.

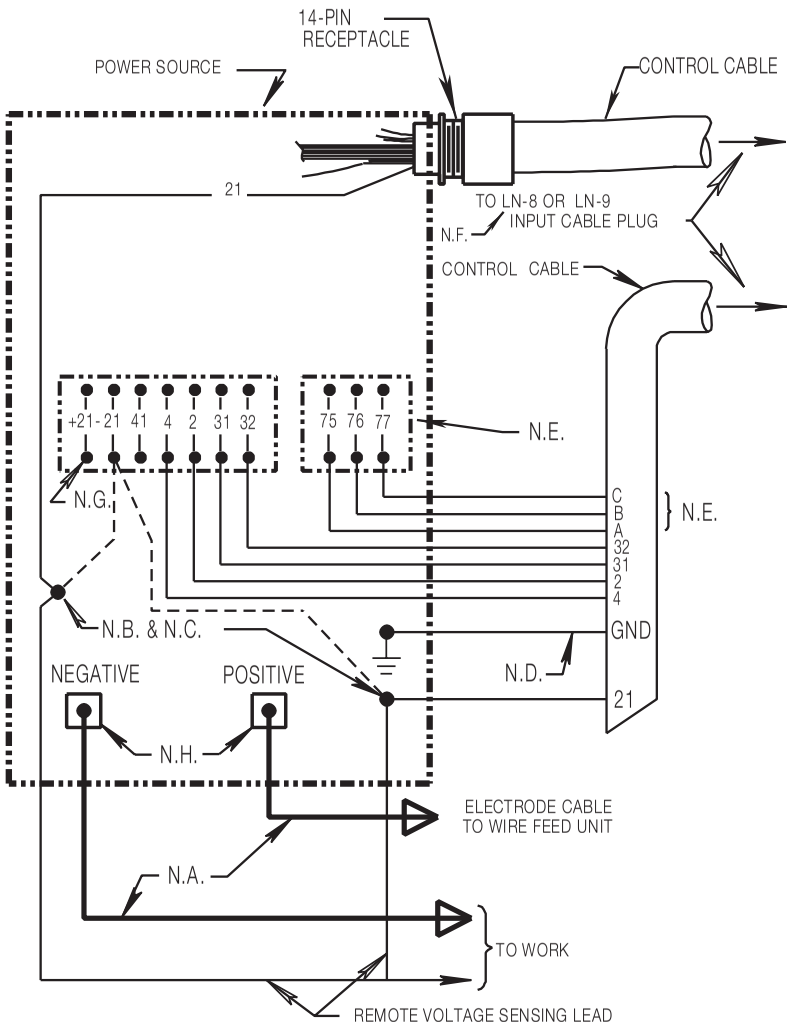
Above diagram shows electrode connected positive. To change polarity, turn power off, reverse the electrode and work leads at the power source and position the switch on wire feeder (if equipped) to proper polarity. Also refer to note N.F.

For proper setting of switches on power source, see power source operating manual.

10-30-98F

S22976

CONNECTION OF LN-8 OR LN-9 TO THE CV-655, DC-655 OR DC-600 POWER SOURCE



FOR CONTROL CABLE WITH 14 PIN MS-TYPE PLUG CONNECTOR

OR

FOR CONTROL CABLE WITH TERMINAL STRIP LEAD CONNECTORS

WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Do not operate with covers removed.
- Disconnect power source before servicing.
- Do not touch electrically live parts.
- Only qualified persons should install, use or service this machine.

N.A. Welding cables must be of proper capacity for the current and duty cycle of immediate and future applications.

N.B. Extend lead #21 from control cable with terminal strip connectors or from 14-pin receptacle using #14 AWG or larger insulated wire physically suitable for the installation. An S16586-[LENGTH] remote voltage sensing work lead may be ordered for this purpose. Connect it directly to the work piece keeping it electrically separate from the welding work lead circuit and connection. For convenience, this extended #21 lead should be taped to the welding work lead. (If the length of work lead circuit is short, and connections can be expected to be reliable, then control cable lead #21 does not need to be extended and can be directly connected to terminal #21 on the terminal strip. Note that this is not the preferred connection because it adds error to the wire feeder voltmeter reading.)

N.C. Tape up bolted connection if lead #21 is extended.

N.D. Connect the control cable ground lead to the frame terminal marked ⏚ near the power source terminal strip. The power source grounding terminal (marked ⏚ and located near the power source input power connections) must be properly connected to electrical ground per the power source operating manual.

N.E. If using an older LN-8 control cable: connect lead #75 to #75 on terminal strip, connect lead #76 to #76 on terminal strip, connect lead #77 to #77 on the terminal strip.

N.F. The LN-9 voltage control jumpers must be connected as follows (refer to LN-9 Operating Manual):
White jumper on voltage board to pin "S" .
Blue jumper on voltage board (later units only), or on start board (earlier units), to pin "B".

N.G. If lead #21 is to be connected to the terminal strip, connect to the #21 terminal that matches work polarity. This connection must be changed whenever the electrode polarity is changed.

N.H. Illustration does not necessarily represent actual position of appropriate output studs. Refer to power source instruction manual for more info.

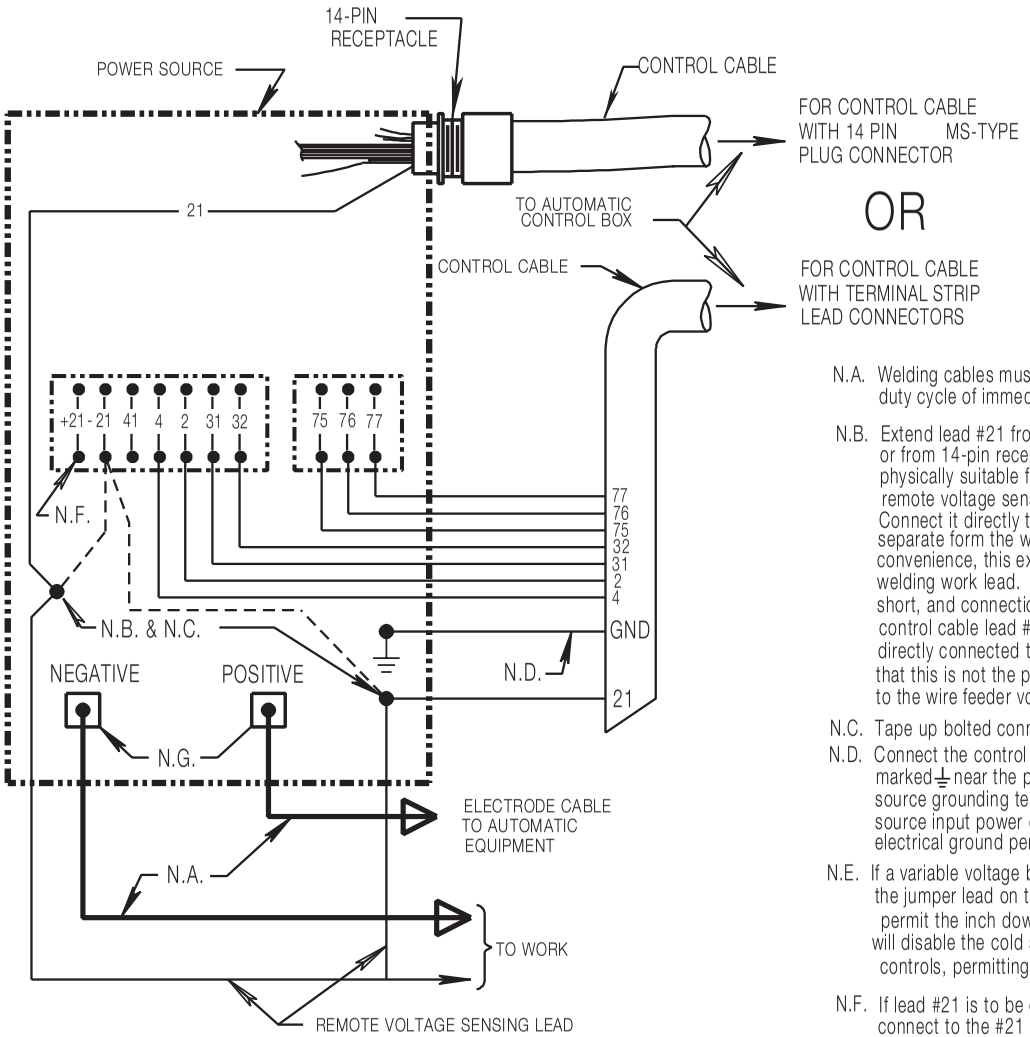
Above diagram shows electrode connected positive. To change polarity, turn power off, reverse the electrode and work leads at the power source and position the switch on wire feeder (if equipped) to proper polarity. Also refer to note N.F.

For proper setting of switches on power source, see power source operating manual.

10-30-98F

S22977

CONNECTION OF NA-3, LT-5 OR LT-7 TO THE CV-655, DC-655 OR DC-600 POWER SOURCE



FOR CONTROL CABLE WITH 14 PIN MS-TYPE PLUG CONNECTOR

OR

FOR CONTROL CABLE WITH TERMINAL STRIP LEAD CONNECTORS

WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Do not operate with covers removed.
- Disconnect power source before servicing.
- Do not touch electrically live parts.
- Only qualified persons should install, use or service this machine.

N.A. Welding cables must be of proper capacity for the current and duty cycle of immediate and future applications.

N.B. Extend lead #21 from control cable with terminal strip connectors or from 14-pin receptacle using #14 AWG or larger insulated wire physically suitable for the installation. An S16586-[LENGTH] remote voltage sensing work lead may be ordered for this purpose. Connect it directly to the work piece keeping it electrically separate form the welding work lead circuit and connection. For convenience, this extended #21 lead should be taped to the welding work lead. (If the length of work lead circuit is short, and connections can be expected to be reliable, then control cable lead #21 does not need to be extended and can be directly connected to terminal #21 on the terminal strip. Note that this is not the preferred connection because it adds error to the wire feeder voltmeter reading.)

N.C. Tape up bolted connection if lead #21 is extended.

N.D. Connect the control cable ground lead to the frame terminal marked ⏚ near the power source terminal strip. The power source grounding terminal (marked ⏚ and located near the power source input power connections) must be properly connected to electrical ground per the power source operating manual.

N.E. If a variable voltage board is present in the automatic controls, the jumper lead on the VV board must be connected to pin "L" to permit the inch down button to operate. This jumper, however, will disable the cold starting/autostop feature of the automatic controls, permitting only hot starting techniques to be used.

N.F. If lead #21 is to be connected to the terminal strip, connect to the #21 terminal that matches work polarity. This connection must be changed whenever the electrode polarity is changed.

N.G. Illustration does not necessarily represent actual position of appropriate output studs. Refer to power source operating manual for more information.

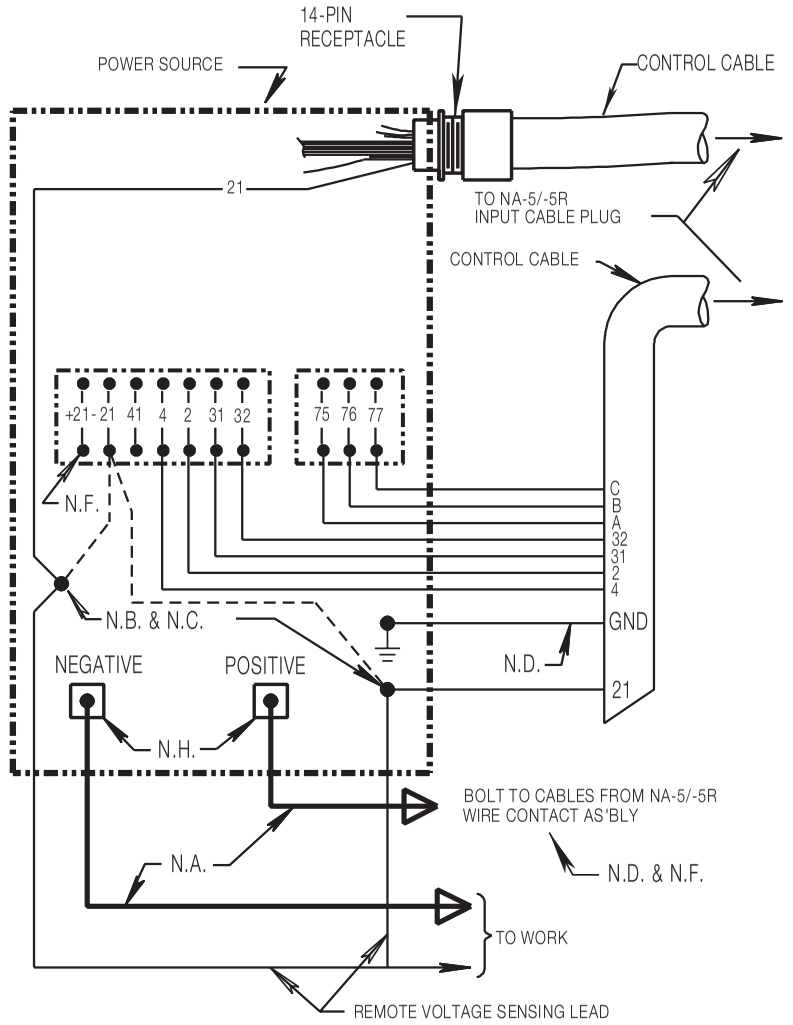
Above diagram shows electrode connected positive. To change polarity, turn power off, reverse the electrode and work leads at the power source. Reverse the leads on the back of the ammeter and voltmeter in the automatic control box. Also refer to note N.F.

For proper setting of switches on power source, see power source operating manual.

10-30-98F

S22978

CONNECTION OF NA-5/-5R TO THE CV-655, DC-655 OR DC-600 POWER SOURCE



FOR CONTROL CABLE WITH 14 PIN MS-TYPE PLUG CONNECTOR

OR

FOR CONTROL CABLE WITH TERMINAL STRIP LEAD CONNECTORS

WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Do not operate with covers removed.
- Disconnect power source before servicing.
- Do not touch electrically live parts.
- Only qualified persons should install, use or service this machine.

N.A. Welding cables must be of proper capacity for the current and duty cycle of immediate and future applications.

N.B. Extend lead #21 from control cable with terminal strip connectors or from 14-pin receptacle using #14 AWG or larger insulated wire physically suitable for the installation. An S16586-[LENGTH] remote voltage sensing work lead may be ordered for this purpose. Connect it directly to the work piece keeping it electrically separate from the welding work lead circuit and connection. For convenience, this extended #21 lead should be taped to the welding work lead. (If the length of work lead circuit is short, and connections can be expected to be reliable, then control cable lead #21 does not need to be extended and can be directly connected to terminal #21 on the terminal strip. Note that this is not the preferred connection because it adds error to the NA-5/-5R voltmeter reading.)

N.C. Tape up bolted connection if lead #21 is extended.

N.D. Connect the control cable ground lead to the frame terminal marked ⏚ near the power source terminal strip. The power source grounding terminal (marked ⏚ and located near the power source input power connections) must be properly connected to electrical ground per the power source operating manual.

N.E. The jumpers on the NA-5/-5R voltage board must be connected as follows:
Connect red jumper to pin "S".
Connect white jumper to pin "B".
When using NA-5/-5R controls above Code 8300, the NA-5/-5R Inch Down button will not operate unless a jumper is connected between the two tab terminals, labeled "AUTO", located above the transformer on the NA-5/-5R Voltage P.C. board. This jumper, however, will disable the Cold Starting/Auto-Stop/Touching-Work feature of the NA-5/-5R, permitting only Hot Starting techniques to be used.

N.F. If lead #21 is to be connected to the terminal strip, connect to the #21 terminal that matches work polarity. This connection must be changed whenever the electrode polarity is changed.

N.G. For proper NA-5/-5R operation, the electrode cables must be snugged under the clamp bar on the left side of the NA-5/-5R control box.

N.H. Illustration does not necessarily represent actual position of appropriate output studs. Refer to power source operating manual for more information.

Above diagram shows electrode connected positive. To change polarity, turn power off, reverse the electrode and work leads at the power source.

Refer to NA-5 or NA-5R Operating Manual for required NA-5 or NA-5R control box polarity connections. Also refer to note N.F.

FOR ADDITIONAL INSTALLATION INSTRUCTIONS, SEE NA-5 OR NA-5R OPERATING MANUAL.

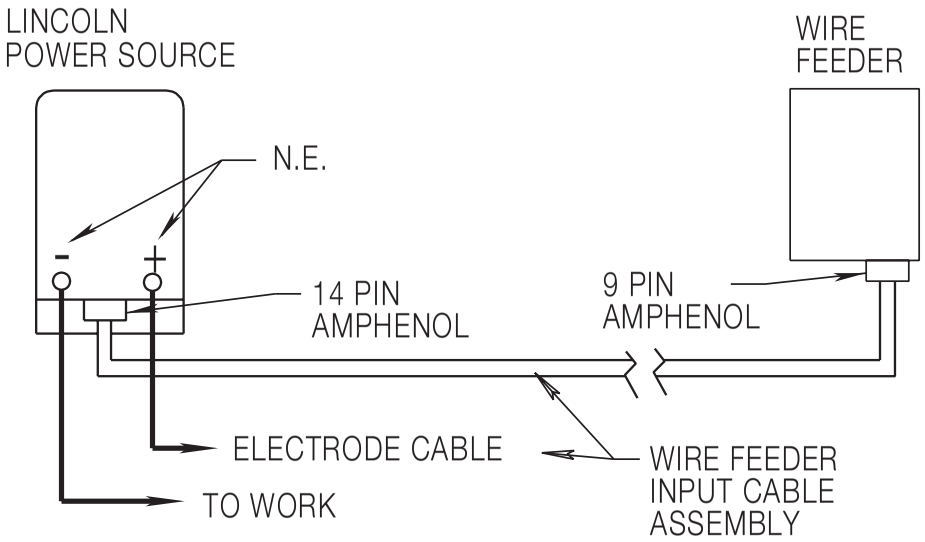
For proper setting of switches on power source, see power source operating manual.

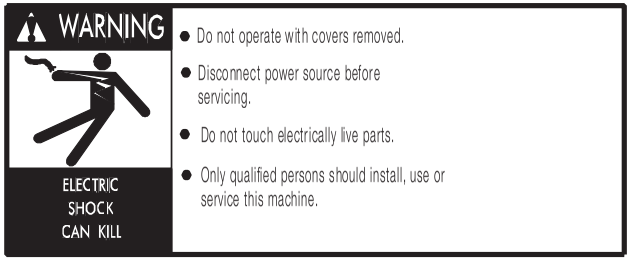
10-30-98F

S22979

DC-600

CONNECTION OF DH-10 OR LN-10 TO POWER SOURCE WITH 14 PIN AMPHENOL




WARNING
ELECTRIC
SHOCK
CAN KILL
Do not operate with covers removed.
Disconnect power source before servicing.
Do not touch electrically live parts.
Only qualified persons should install, use or service this machine.

N.A. WELDING CABLE MUST BE SIZED FOR CURRENT AND DUTY CYCLE OF APPLICATION.

N.B. DIAGRAM SHOWS ELECTRODE POSITIVE. TO CHANGE POLARITY, TURN POWER "OFF", REVERSE ELECTRODE AND WORK CABLES AT POWER SOURCE.

N.C. PINS NOT LISTED ARE NOT CONNECTED ON CABLE.

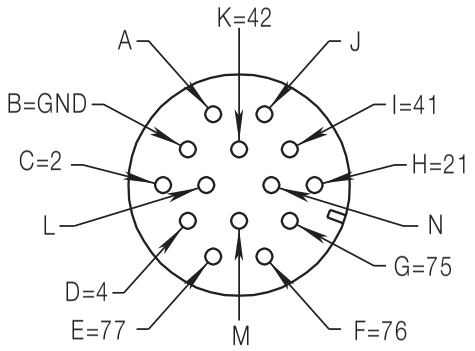
N.D. IF LEAD #21 IS TO BE CONNECTED TO THE TERMINAL STRIP, CONNECT TO THE #21 TERMINAL THAT MATCHES WORK POLARITY. THIS CONNECTION MUST BE CHANGED WHENEVER THE ELECTRODE POLARITY IS CHANGED.

N.E. ILLUSTRATION DOES NOT NECESSARILY REPRESENT ACTUAL POSITION OF APPROPRIATE OUTPUT STUDS. REFER TO POWER SOURCE OPERATING MANUAL FOR MORE INFORMATION.

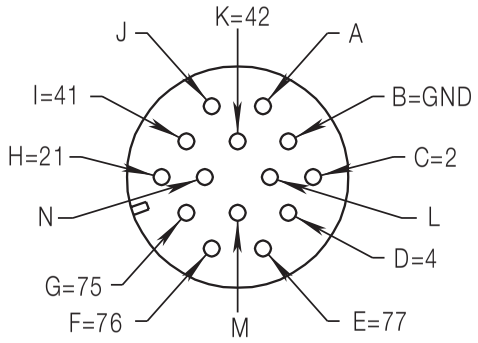
FOR PROPER SETTINGS OF SWITCHES ON POWER SOURCE, SEE POWER SOURCE OPERATING MANUAL.

FUNCTIONS ARE LISTED FOR REFERENCE ONLY AND EACH MAY OR MAY NOT BE PRESENT IN YOUR EQUIPMENT.
(SEE APPROPRIATE WIRING DIAGRAM)

PIN	LEAD	FUNCTION
B	GND	CHASSIS CONNECTION
C	2	TRIGGER CIRCUIT
D	4	TRIGGER CIRCUIT
E	77	OUTPUT CONTROL
F	76	OUTPUT CONTROL
G	75	OUTPUT CONTROL
H	21	WORK
I	41	42V AC
K	42	42V AC



14-SOCKET BOX RECEPTACLE, FRONT VIEW AND 14-PIN CABLE PLUG, REAR VIEW

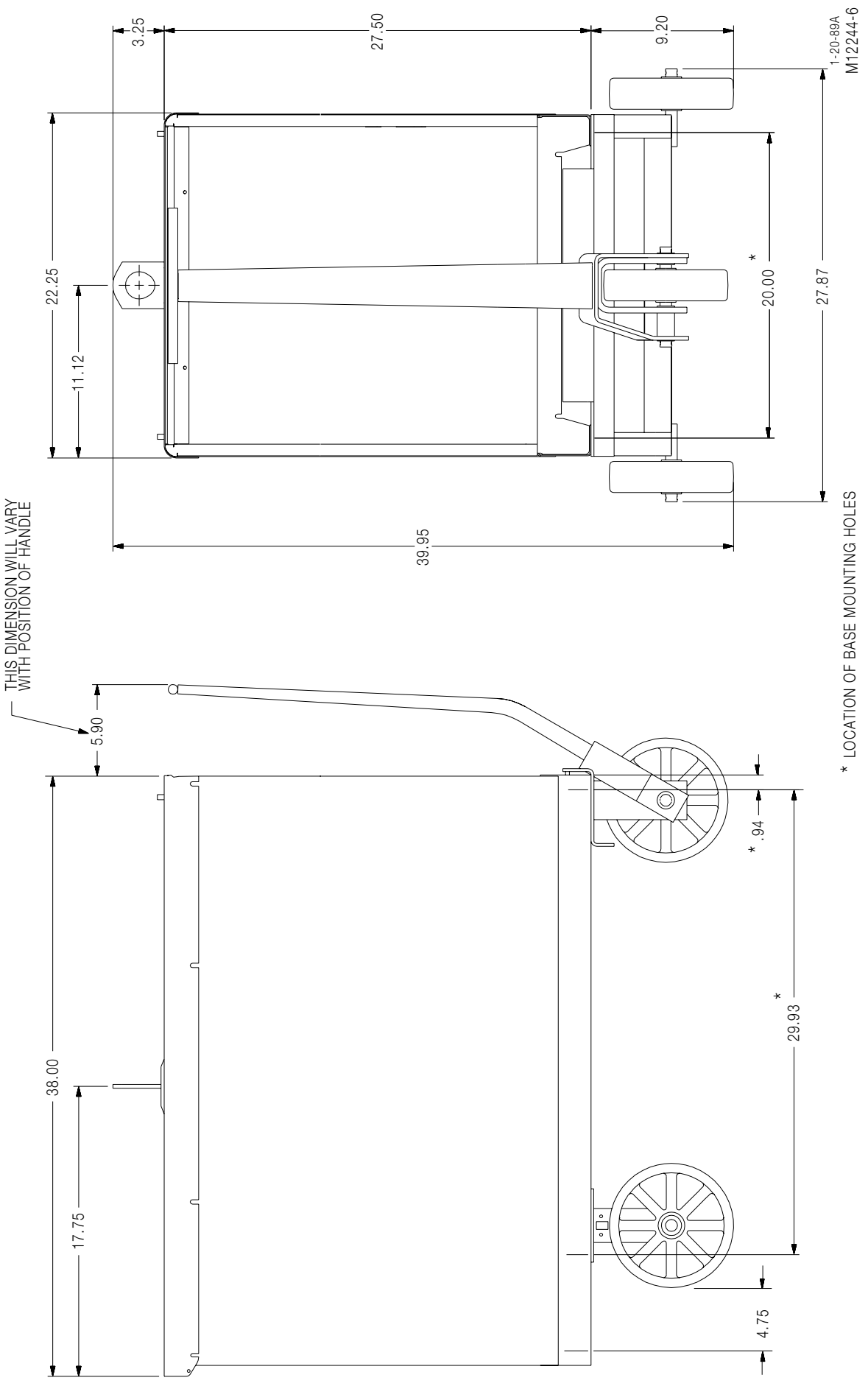


14-SOCKET BOX RECEPTACLE, REAR VIEW AND 14-PIN CABLE PLUG, FRONT VIEW

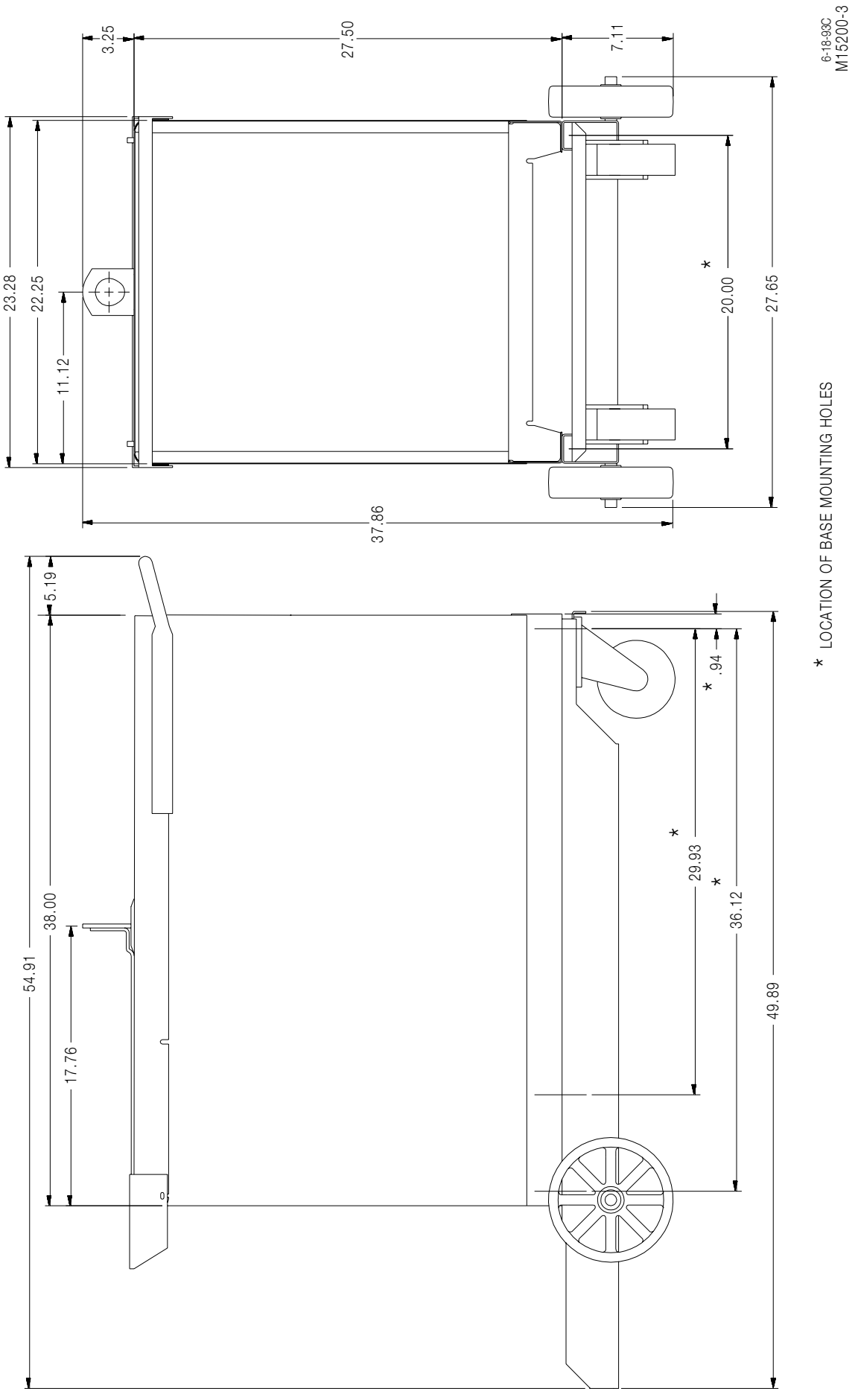
10-30-98F

S22980

DC-600 DIMENSION PRINT (WITH K817P UNDERCARRIAGE)



DC-600 DIMENSION PRINT (WITH K842 UNDERCARRIAGE)



NOTES

Now Available...12th Edition
The Procedure Handbook of Arc Welding

With over 500,000 copies of previous editions published since 1933, the Procedure Handbook is considered by many to be the "Bible" of the arc welding industry.

This printing will go fast so don't delay. Place your order now using the coupon below.

The hardbound book contains over 750 pages of welding information, techniques and procedures. Much of this material has never been included in any other book.

A must for all welders, supervisors, engineers and designers. Many welding instructors will want to use the book as a reference for all students by taking advantage of the low quantity discount prices which include shipping by 4th class parcel post.

$15.00 postage paid U.S.A. Mainland

How To Read Shop Drawings

The book contains the latest information and application data on the American Welding Society Standard Welding Symbols. Detailed discussion tells how engineers and draftsmen use the "short-cut" language of symbols to pass on assembly and welding information to shop personnel.

Practical exercises and examples develop the reader's ability to visualize mechanically drawn objects as they will appear in their assembled form.

187 pages with more than 100 illustrations. Size 8-1/2" x 11" Durable, cloth-covered board binding.

$4.50 postage paid U.S.A. Mainland

New Lessons in Arc Welding

Lessons, simply written, cover manipulatory techniques; machine and electrode characteristics; related subjects, such as distortion; and supplemental information on arc welding applications, speeds and costs. Practice materials, exercises, questions and answers are suggested for each lesson.

528 pages, well illustrated, 6" x 9" size, bound in simulated, gold embossed leather.

$5.00 postage paid U.S.A. Mainland

Need Welding Training?

The Lincoln Electric Company operates the oldest and most respected Arc Welding School in the United States at its corporate headquarters in Cleveland, Ohio. Over 100,000 students have graduated. Tuition is low and the training is "hands on"

For details write: Lincoln Welding School
22801 St. Clair Ave.
Cleveland, Ohio 44117-1199.

and ask for bulletin ED-80 or call 216-383-2259 and ask for the Welding School Registrar.

Lincoln Welding School
BASIC COURSE **$700.00**
5 weeks of fundamentals

There is a 10% discount on all orders of $50.00 or more for shipment at one time to one location.
Orders of $50 or less before discount or orders outside of North America must be prepaid with charge, check or money order in U.S. Funds Only.
Prices include shipment by 4th Class Book Rate for U.S.A. Mainland Only. Please allow up to 4 weeks for delivery.
UPS Shipping for North America Only. All prepaid orders that request UPS shipment please add:

$5.00	For order value up to $49.99
$10.00	For order value between $50.00 & $99.99
$15.00	For order value between $100.00 & $149.00

For North America invoiced orders over $50.00 & credit card orders, if UPS is requested, it will be invoiced or charged to you at cost.
Outside U.S.A. Mainland order must be prepaid in U.S. Funds. Please add $2.00 per book for surface mail or $15.00 per book for air parcel post shipment.

METHOD OF PAYMENT: (Sorry, No C.O.D. Orders)

CHECK ONE:
____ Please Invoice (only if order is over $50.00)
____ Check or Money Order Enclosed, U.S. Funds only
____ Credit Card - VISA MasterCard

Account No. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Exp Date |_|_| Month |_|_| Year

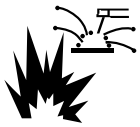
Name: _____
Address: _____
_____
Telephone: _____
Signature as it appears on Charge Card: _____

USE THIS FORM TO ORDER:
BOOKS OR FREE INFORMATIVE CATALOGS

Order from: **BOOK DIVISION, The Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199**
Telephone: 216-383-2211 or, for fastest service, FAX this completed form to: 216-361-5901.

Lincoln Welding School **(ED-80)** _____
Seminar Information **(ED-45)** _____
Educational Video Information **(ED-93)** _____
James F. Lincoln Arc Welding Foundation Book Information **(JFLF-515)** _____

Titles:	Price	Code	Quantity	Cost
New Lessons in Arc Welding	$5.00	L		
Procedure Handbook "Twelfth Edition"	$15.00	PH		
How to Read Shop Drawings	$4.50	H		
Incentive Management	$5.00	IM		
A New Approach to Industrial Economics	$5.00	NA		
The American Century of John C. Lincoln	$5.00	AC		
Welding Preheat Calculator	$3.00	WC-8		
Pipe Welding Charts	$4.50	ED-89		
			SUB TOTAL	
			Additional Shipping Costs if any	
			TOTAL COST	

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com